ISIS

CE

FR **Système de transmission d'informations sans fil**

Notice d'installation et d'utilisation ..... page 3
Annexes ..... page 42

EN **Wireless data transmission system**

Installation and user technical manual ..... page 53
Appendix ..... page 92

DE **Kabelloses Datenübertragungssystem**

Technische Notiz und Benutzerhandbuch ..... Seite 103
Anhang ..... Seite 142

JAY électronique

Ref.doc. :

331260D
revision02

Notice technique d'installation et d'utilisation

ISIS

Système de transmission d'informations sans fil

-Report d'états logiques-

Table des matières

1 - Règles d'utilisation et précautions générales ..... p. 6

2 - Présentation de la Série ISIS ..... p. 7

3 - Identification des produits à la livraison ..... p. 8

3.1- Recommandations au déballage ..... p. 8

3.2- Identification des produits à la livraison ..... p. 8

3.2.1- Emetteur ISE - 8 entrées logiques ..... p. 8

3.2.2- Récepteur ISRS - 4 sorties relais ..... p. 9

3.2.3- Récepteur ISRA - 8 sorties relais ..... p. 9

3.2.4- Transmetteur IST - 8 entrées TOR et 8 sorties relais ..... p. 10

3.3- Configuration des produits à la livraison ..... p. 11

4 - Principe de fonctionnement ..... p. 12

4.1- Généralités ..... p. 12

4.2- A quoi sert un canal d'émission radio et un code d'identité ? ..... p. 14

4.3- Modes d'émission radio de l'émetteur/transmetteur ..... p. 15

4.4- Puissance d'émission radio de l'émetteur/transmetteur ..... p. 16

4.5- Relais RM «Qualité radio» ..... p. 17

4.6- Synchronisation des transmetteurs IST ..... p. 17

5 - Mise en route rapide ..... p. 18

5.1- Préambule ..... p. 18

5.2- Raccordement du récepteur/module récepteur ..... p. 18

5.3- Raccordement de l'émetteur/module émetteur ..... p. 19

5.4- Test des produits ..... p. 19

6 - Modification de la configuration usine ..... p. 20

6.1- Préambule ..... p. 20

6.2- Changement de configuration du produit ..... p. 22

6.2.1- Cas particulier du transmetteur IST ..... p. 24

6.3- Visualisation du canal radio récepteur/module récepteur ..... p. 25

6.4- Visualisation du code d'identité du récepteur/module récepteur p. 26

7 - Installation ..... p. 27

7.1- Généralités sur la mise en place des produits ..... p. 27

7.1.1- Déport antenne ..... p. 28

7.2- Condition d'installation des produits ..... p. 29

7.2.1- Condition à respecter entre 2 ensembles ISIS de même puissance (1 ou 10mw) ..... p. 29

7.2.2- Condition à respecter entre ensemble ISIS 1mW et une radiocommande JAY Electronique Série UC, UD ou UR ..... p. 31
7.3- Câblage des produits ..... p. 33
7.3.1- Recommandations sur le câblage ..... p. 33
7.3.2- Raccordement sur les borniers à ressort ..... p. 33
7.3.3- Câblage de l'alimentation des produits ..... p. 34
7.3.4- Raccordement des entrées sur l'émetteur/module émetteur ..... p. 35
7.3.5- Raccordement des sorties sur les récepteurs/module récepteur.. p. 36
7.4- Protection des sorties récepteur et antiparasitage ..... p. 37
7.5- Courant minimum et maximum des sorties relais ..... p. 37

8 - Diagnostic et solution en cas de problème ..... p. 38
8.1- Emetteur ISE et module émetteur du transmetteur IST ..... p. 38
8.2- Récepteurs ISR et module récepteur du transmetteur IST ..... p. 39

9 - Entretien et maintenance ..... p. 40

10 - Garantie ..... p. 41

11 - Annexes ..... p. 42
11.1- Caractéristiques radio électriques ..... p. 42
11.2- Caractéristiques techniques de l'émetteur ISE et du module émetteur du transmetteur IST ..... p. 42
11.3- Caractéristiques techniques des récepteurs ISR et du module récepteur du transmetteur IST ..... p. 44
11.3.1- Caractéristiques des relais récepteurs ISR et module récepteur du transmetteur IST ..... p. 45
11.3.2- Nombre de commutations sur différents contacteurs ..... p. 45
11.4-Caractéristiques et calibres des fusibles ..... p. 46
11.5- Borniers de raccordement, numéros et fonctions ..... p. 47
11.6- Dimensions des produits ..... p. 48
11.7- Installation du guide antenne avant utilisation ..... p. 49
11.8- Installation du kit antenne externe BNC ..... p. 50
11.9- Configuration de vos éléments ISIS ..... p. 51

Formulaire d'aide à l'amélioration de ce manuel ..... p. 152

1 - Règles d’utilisation et précautions générales

- **Pour une sécurité maximale d’installation et d’utilisation, il est recommandé de respecter les instructions fournies dans ce manuel.**

- L’alimentation doit être conforme à la norme EN60950, EN50081-1 (CEM), doit comporter le marquage CE et doit respecter les caractéristiques électriques préconisées dans cette documentation.

- Entretenir le matériel et procéder à des contrôles périodiques.

2 - Présentation de la Série ISIS

Nous vous remercions de votre choix, vous venez d'acquérir le système de transmission d'informations sans fil : «Série ISIS» **qui vous propose un haut niveau de fiabilité.**

La **Série ISIS** est destinée au report d'états logiques (mono ou bidirectionnel) pour des domaines d'applications variés tels que :

- Equipements industriels
- Infrastructure
- Levage industriel
- Equipements agricoles

La **Série ISIS** intègre les exigences sécuritaires des normes applicables actuelles et en projet, et est conforme à la directive européenne :

RTTE : équipements hertziens et terminaux de télécommunications (basse tension, compatibilité électromagnétique, spectre radioélectrique).

Pour toutes questions liées à l'installation ou à l'utilisation de la **Série ISIS**, nous vous invitons à contacter notre service «**Support technique client**» :

Lundi au vendredi

Tel : *+33.(0)4.76.41.44.00*
Fax : *+33.(0)4.76.41.44.44*
Email : *support.technique.client@jay-electronique.fr*

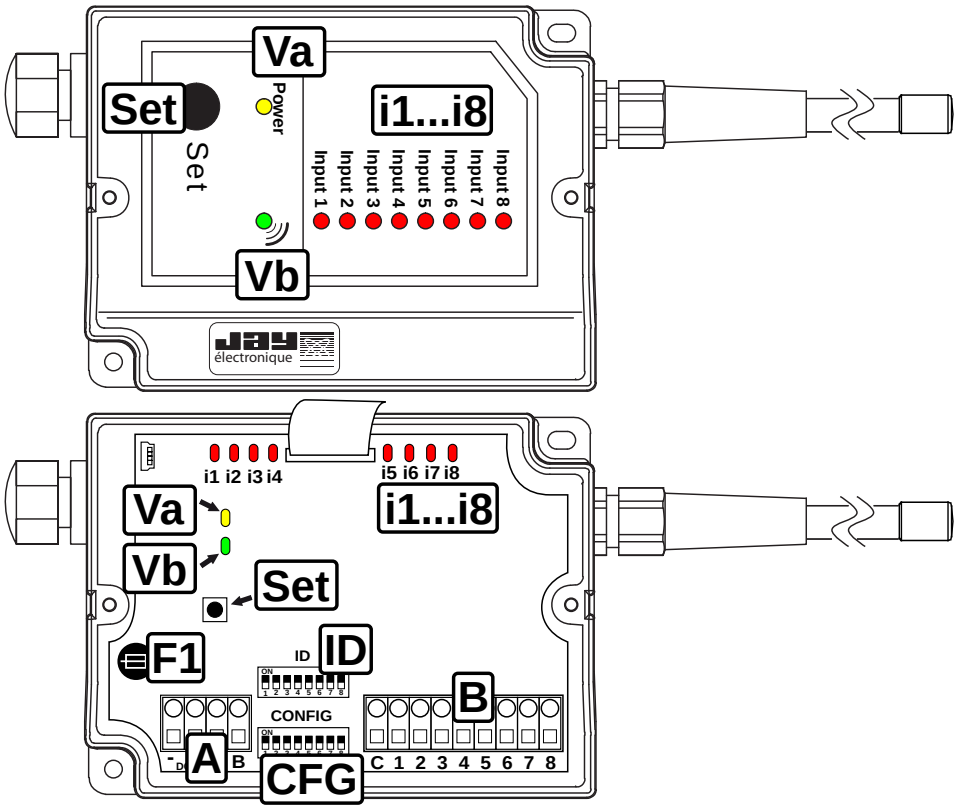
3 - Identification des produits à la livraison

3.1- Recommandations au déballage

- Au déballage des produits, les antennes doivent être montées en suivant la procédure décrite en **annexe**, chapitre «*Installation du guide antenne avant utilisation*».
- Si une modification de la configuration usine des émetteurs ISE doit être effectuée, **une attention particulière doit être portée lors de l'ouverture du couvercle de l'émetteur** ISE: ne pas exercer de tension sur la nappe électronique reliant la carte électronique et le couvercle.
- il est fortement conseillé de modifier le code d'identité afin d'assurer l'unicité de votre installation, voir chapitre «*Modification de la configuration usine*».

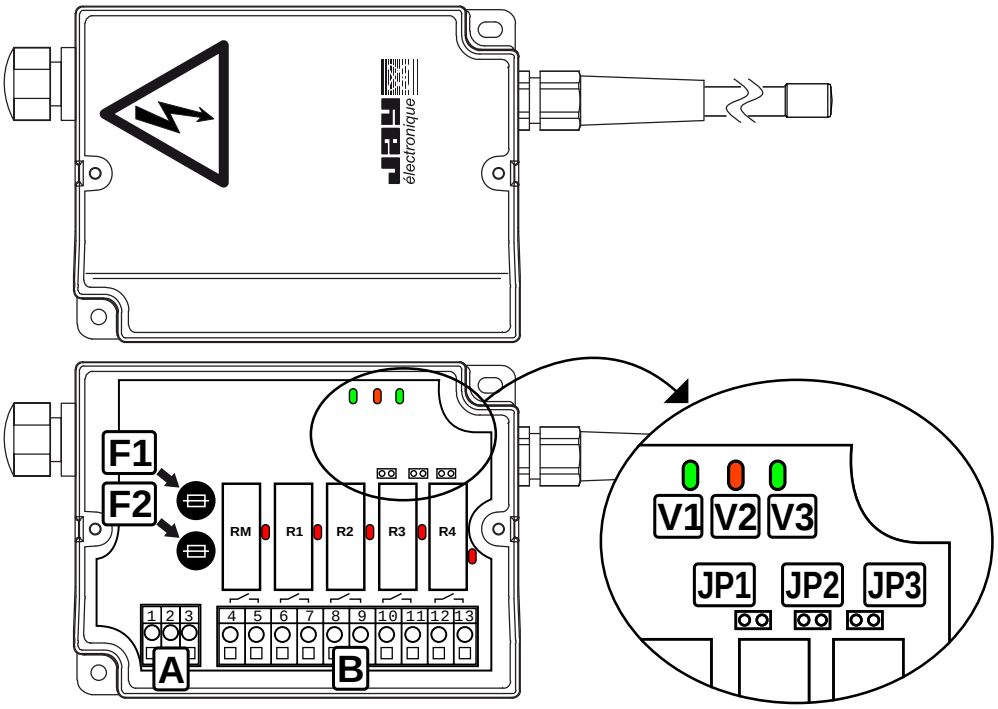
3.2- Identification des produits à la livraison

3.2.1- Emetteur ISE - 8 entrées logiques

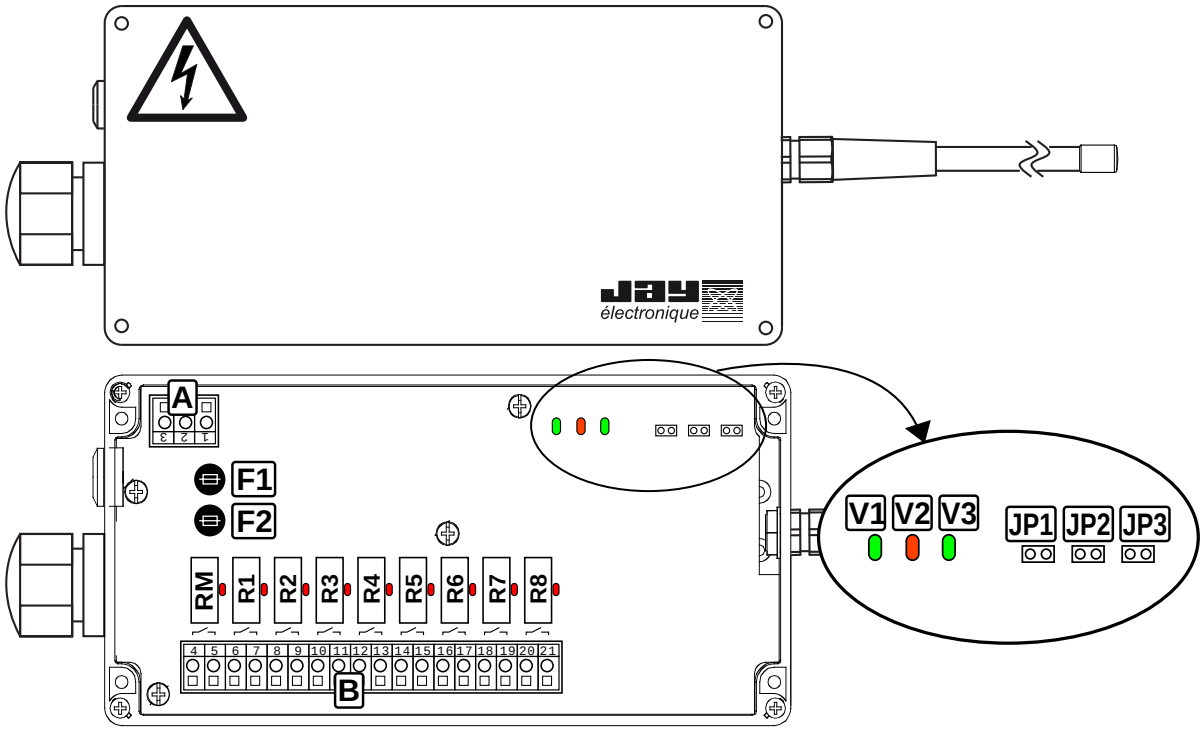


SET	Bouton «SET»	**ID**	Dip-switch «ID» (code identité)
Va	Voyant jaune «alimentation»	**CFG**	Dip-switch «CONFIG»
Vb	Voyant vert «émission radio»	**F1**	Fusible (voir chapitre 11.4)
A	Bornier «alimentation»	**B**	Bornier «entrées logiques»
i1 à i8	Voyants rouges «présence signal sur entrées n°1 à n°8»		

3.2.2- Récepteur ISRS - 4 sorties relais



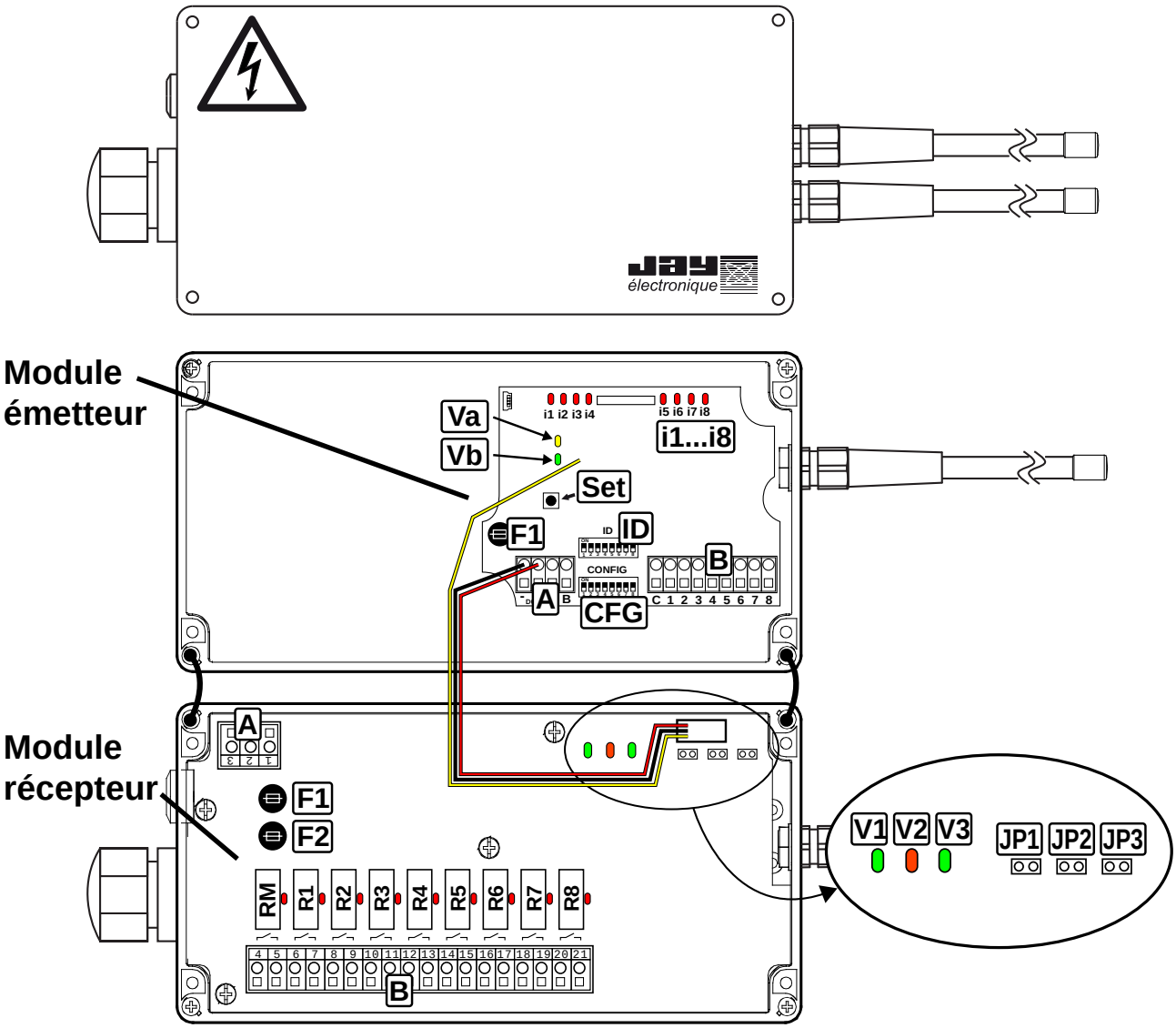
3.2.3- Récepteur ISRA - 8 sorties relais



V1 Voyant vert «alimentation»
V2 Voyant rouge «programmation»
V3 Voyant vert «réception radio»
F1 Fusible (voir chapitre 11.4)
F2 Fusible (voir chapitre 11.4)

JP1 Cavalier de codage «JP1»
JP2 Cavalier de codage «JP2»
JP3 Cavalier de codage «JP3»
A Bornier «alimentation»
B Bornier «sorties relais»

3.2.4- Transmetteur IST - 8 entrées TOR et 8 sorties relais



Module «émetteur 8 entrées TOR»

SET	Bouton «SET»	**ID**	Dip-switch «ID» (code identité)
Va	Voyant jaune «alimentation»	**CFG**	Dip-switch «CONFIG»
Vb	Voyant vert «émission radio»	**F1**	Fusible (voir chapitre 11.4)
A	Bornier «alimentation»	**B**	Bornier «entrées logiques»
i1 à i8	Voyants rouges «présence signal sur entrées n°1 à n°8»		

Module «récepteur 8 sorties relais»

V1	Voyant vert «alimentation»	**JP1**	Cavalier de codage «JP1»
V2	Voyant rouge «programmation»	**JP2**	Cavalier de codage «JP2»
V3	Voyant vert «réception radio»	**JP3**	Cavalier de codage «JP3»
F1	Fusible (voir chapitre 11.4)	**A**	Bornier «alimentation»
F2	Fusible (voir chapitre 11.4)	**B**	Bornier «sorties relais»

IMPORTANT : Les transmetteurs doivent être synchronisés, voir chapitre «*Synchronisation des transmetteurs IST*»

3.3- Configuration des produits à la livraison

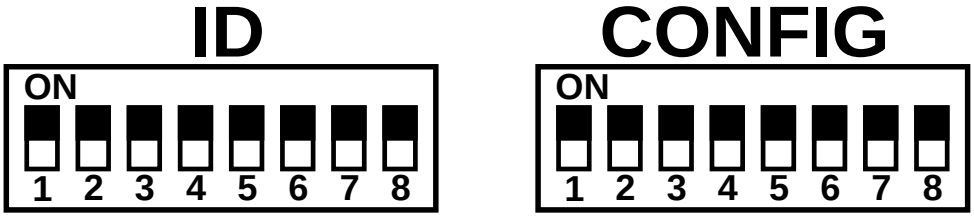
Les émetteurs, les récepteurs et les transmetteurs ISIS possèdent une configuration standard à la livraison, permettant d'être utilisés immédiatement.

Les pré-réglages sont les suivants :
Code d'identité : 11111111
Canal radio : ..... 17 (434,7 MHz)
Mode d'émission : ..... émission permanente
Puissance d'émission : . 10mW

Affectation des entrées sur émetteur et relais de sortie sur récepteur (affectation figée, ne peut pas être modifiée) :

Entrées émetteur	Relais de sortie commandés sur récepteur	
ISE / IST	ISRS	ISRA / IST
1	**R1**	**R1**
2	**R2**	**R2**
3	**R3**	**R3**
4	**R4**	**R4**
5	**/**	**R5**
6	**/**	**R6**
7	**/**	**R7**
8	**/**	**R8**

Position des curseurs des dip-switchs «ID» et «CONFIG» à l'intérieur de l'émetteur ou du module émetteur :



■ **= position du curseur**

Note :
Dans le cas d'un remplacement d'un émetteur ou d'un récepteur ou d'un transmetteur seul, veuillez vous reportez au chapitre «*modification de la configuration usine*» pour reconfigurer le produit de remplacement.

4 - Principe de fonctionnement

4.1- Généralités

Le système de transmission d'informations ISIS permet de transmettre par liaison radio 8 états logiques d'un point à un autre d'une installation.

Liaison monodirectionnelle :
L'émetteur ISE transmet les états logiques de ses entrées au récepteur ISRA **(8 sorties)** ou ISRS **(4 sorties)** qui les décode puis les restitue sur ses sorties relais.

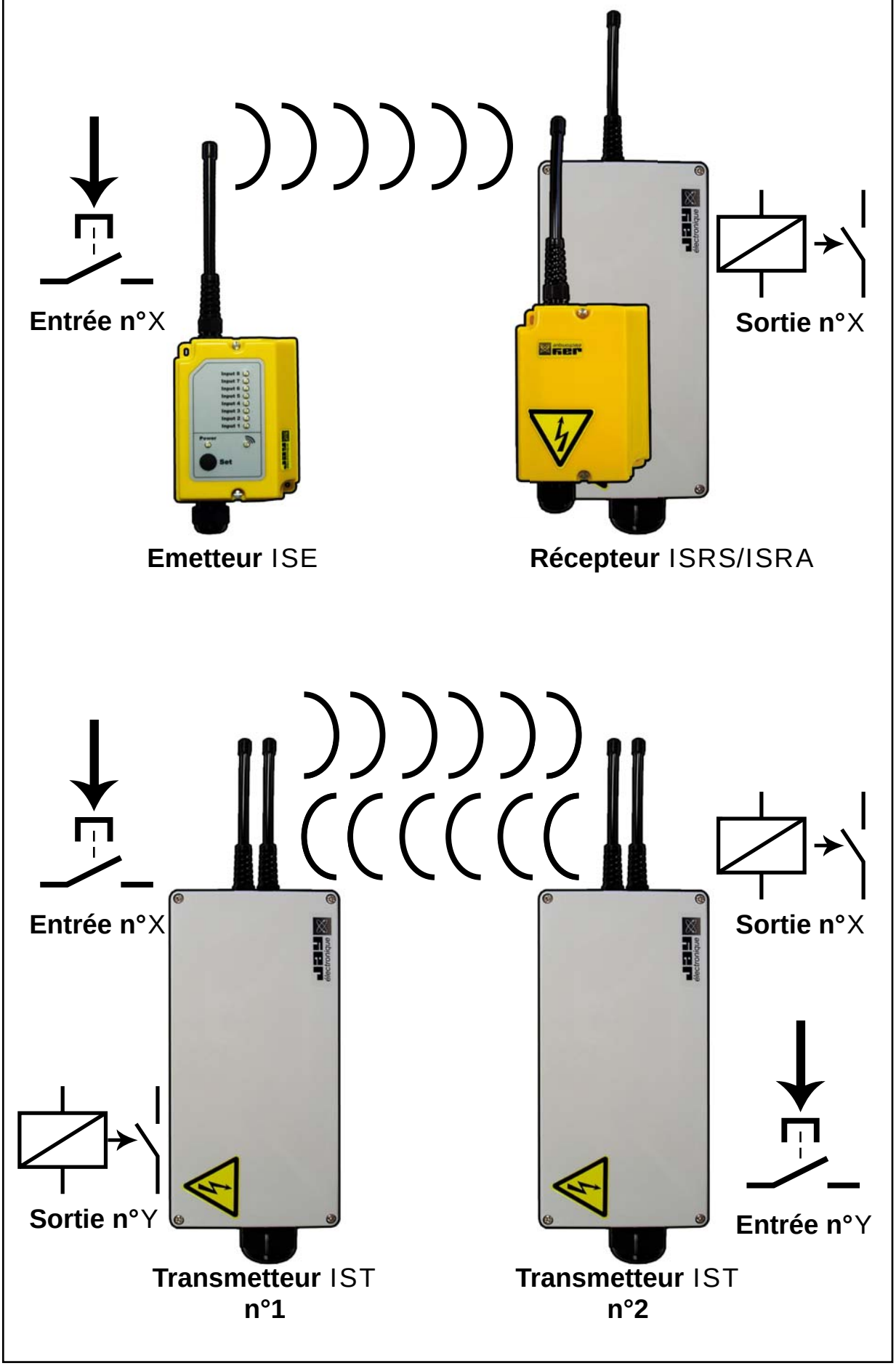
Liaison bidirectionnelle :
Le transmetteur IST regroupe en un seul boîtier, un module émetteur et un module récepteur.
Le module émetteur du 1er transmetteur IST envoie les états logiques de ses entrées au module récepteur du 2eme transmetteur IST associé et inversement.

La transmission des états logiques s'effectue sur un canal radio avec un identifiant codé (code d'identité).

IMPORTANT :
Il est fortement conseillé de paramétrer l'émetteur et le récepteur ou les deux transmetteurs* sur une fréquence de communication non utilisée et un code d'identité personnalisé afin d'éviter toutes interférences avec d'autres systèmes radio installés à proximité.

Dans la mesure où plusieurs systèmes radio cohabitent sur un même site, il convient de prendre des précautions d'installation. Pour cela, veuillez respecter les règles décrites dans le paragraphe « *Condition d'installation des produits* ».

*= chaque couple «Module Emetteur / Module Récepteur» devra fonctionner avec un code d'identité et sur un canal radio différent.

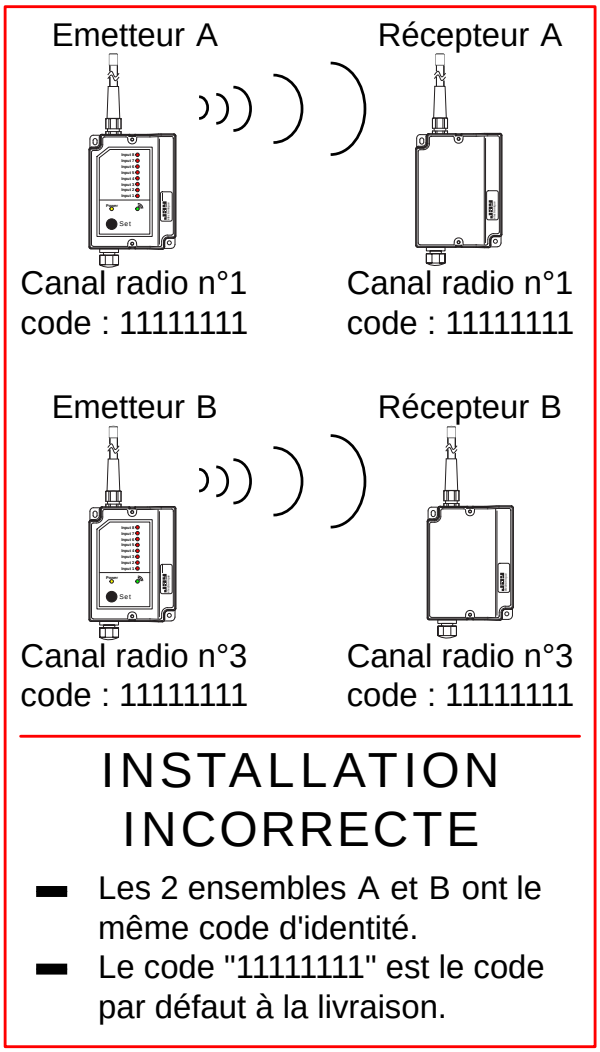

Entrée n°X
Sortie n°X
Emetteur ISE
Récepteur ISRS/ISRA
Entrée n°X
Sortie n°X
Sortie n°Y
Entrée n°Y
Transmetteur IST
n°1
Transmetteur IST
n°2

4.2- A quoi sert un canal d'émission radio et un code d'identité ?

Le **canal d'émission radio** permet de véhiculer un message (un état logique) sur une fréquence hertzienne. Le produit ISIS offre un choix de 18 canaux radio. Au moment de l'installation, il est important de connaître les canaux d'émission radio utilisés à proximité (rayon d'environ 100 mètres).

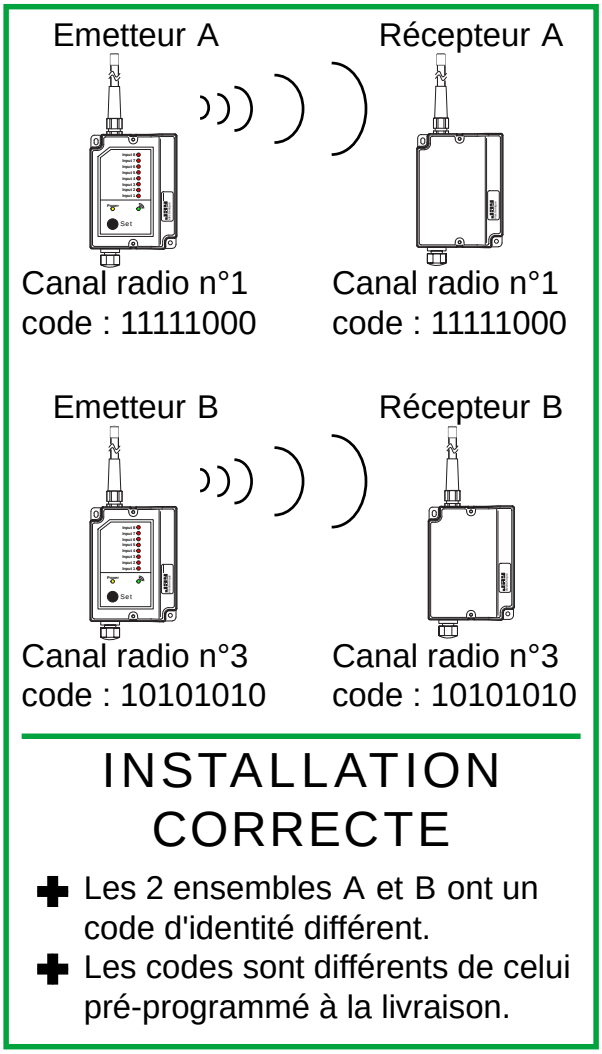
Le **code d'identité** permet de coder les messages radio transmis entre un émetteur et un récepteur ISIS. Ce produit offre un choix de 256 codes d'identité (par le DIP-switch «ID»).

Dans le cas d'application, où plusieurs ensembles ISIS sont amenés à cohabiter sur un même site, par mesure de sécurité, il est impératif que chaque ensemble ISIS (1) communique avec des codes d'identité différents, exemples :



INSTALLATION INCORRECTE

- Les 2 ensembles A et B ont le même code d'identité.
- Le code "11111111" est le code par défaut à la livraison.



INSTALLATION CORRECTE

- Les 2 ensembles A et B ont un code d'identité différent.
- Les codes sont différents de celui pré-programmé à la livraison.

(1) Sauf cas d'application où plusieurs émetteurs ISIS doivent communiquer avec le même récepteur

4.3- Modes d'émission radio de l'émetteur/ transmetteur

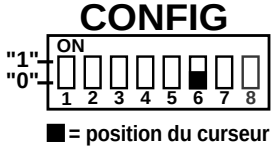
L'émetteur ISE peut fonctionner suivant 2 modes d'émission radio différents :

Emission intermittente ou **Emission permanente** (choix par le curseur n°6 du DIP switch «CONFIG» émetteur).

Le module émetteur du transmetteur IST fonctionne uniquement sur le mode **Emission permanente**. Important : un transmetteur configuré en mode **Emission intermittente** ne fonctionnera pas.

Le choix du mode d'émission dépendra de l'application sur laquelle le produit ISIS sera utilisé.

Emission radio intermittente :
(curseur n°6 sur OFF)

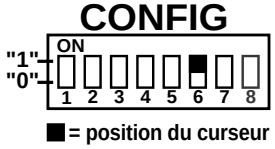


L'émetteur ISE est en émission radio si et seulement si au moins une de ces entrées est active.

Ce mode est préconisé pour des applications où plusieurs émetteurs seront associés à un seul récepteur. Dans ce cas, il faudra s'assurer que les émetteurs ISIS n'émettent pas de la radio simultanément.

Rappel : un transmetteur IST configuré en mode émission intermittente ne fonctionnera pas.

Emission radio permanente :
(curseur n°6 sur ON)



L'émetteur ISE ou le transmetteur IST est en émission radio quelque soit l'état de ses entrées.

Ce mode est préconisé pour des applications où il est nécessaire de contrôler la disponibilité de la liaison radio. Ce contrôle pourra être assuré en surveillant la sortie du relais RM « Qualité radio » (voir description en pages suivantes).

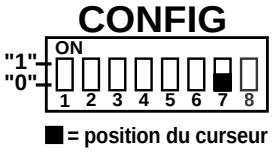
4.4- Puissance d'émission radio de l'émetteur/transmetteur

L'émetteur ISE peut fonctionner suivant 2 puissances d'émission radio différentes : **1 mW** ou **10 mW** (choix par le curseur n°7 du DIP switch «CONFIG» émetteur).

Le choix de la puissance d'émission radio, dépendra de l'application dans laquelle sera utilisé le produit ISIS.

Le transmetteur IST fonctionne uniquement avec une puissance d'émission de 10mW. Important : un transmetteur configuré en puissance d'émission de 1mW ne fonctionnera pas.

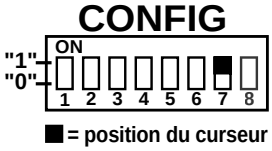
Puissance d'émission radio 1 mW :
(curseur n°7 sur OFF)



Si la portée entre l'émetteur et récepteur ISIS est faible ou si le temps de réponse d'une sortie doit être rapide (inférieure à 60ms max) il sera préférable de choisir une puissance d'émission à 1 mW.

Rappel : un transmetteur IST configuré en puissance d'émission de 1mW ne fonctionnera pas.

Puissance d'émission radio 10 mW :
(curseur n°7 sur ON)



Si la portée émetteur-récepteur ou entre transmetteurs ISIS est importante, il sera préférable de choisir une puissance radio à 10 mW.
Attention : le temps de réponse d'une sortie en mode 10 mW est inférieure à 500 ms max.

Remarque générale :
Si plusieurs systèmes radio cohabitent à proximité des uns des autres, se reporter au chapitre « *condition d'installation* » pour installer les produits.

4.5- Relais RM «Qualité radio»

Afin de contrôler l'état de la liaison radio entre l'émetteur ISE et le récepteur ISR ou entre deux transmetteurs IST, une sortie «Qualité radio» est disponible sur le récepteur ISR ou transmetteur IST (relais «RM»).

Relais **RM** activé : ..... bonne liaison radio entre l'émetteur et le récepteur

Relais **RM** désactivé : ... pas de liaison radio entre l'émetteur et le récepteur

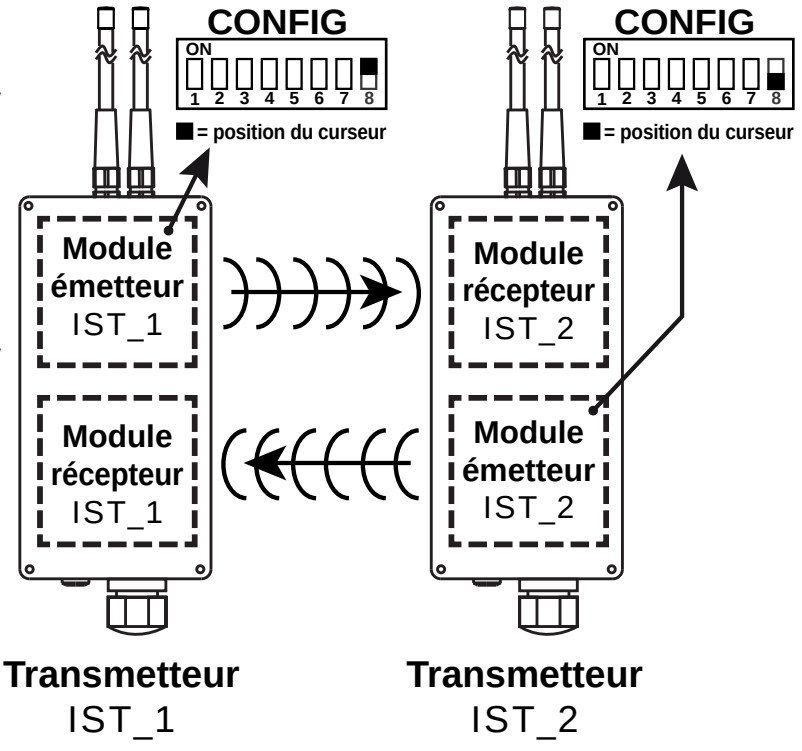
Note : Cette fonction n'est valable qu'en mode d'émission permanente ou en mode d'émission intermittente dès qu'une entrée est active.

4.6- Synchronisation des transmetteurs IST

Lorsque l'installation comporte des transmetteurs IST, ceux-ci doivent être «synchronisés». La synchronisation est à réaliser sur <u>un seul</u> des 2 transmetteurs avec le curseur n°8 du DIP switch «CONFIG» du module émetteur.

- Le curseur n°8 du premier transmetteur doit être à **ON** (synchro active)

- Le curseur n°8 du second transmetteur doit être à **OFF** (synchro inactive).



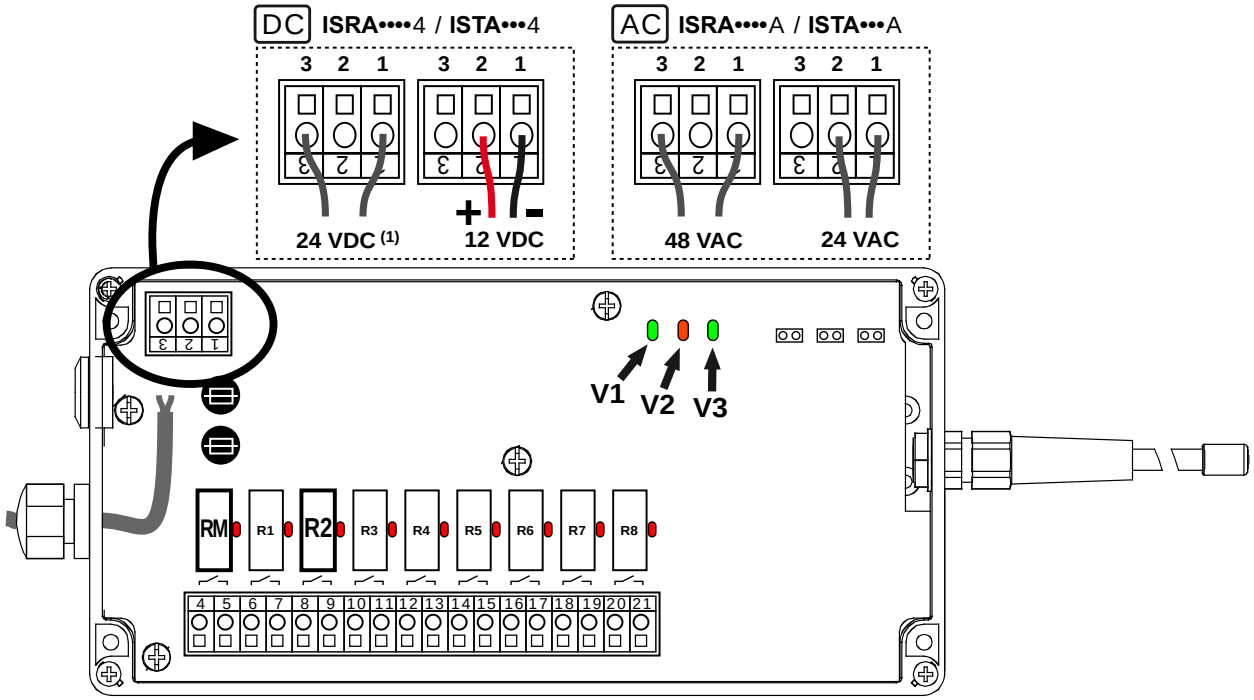
5 - Mise en route rapide

5.1- Préambule

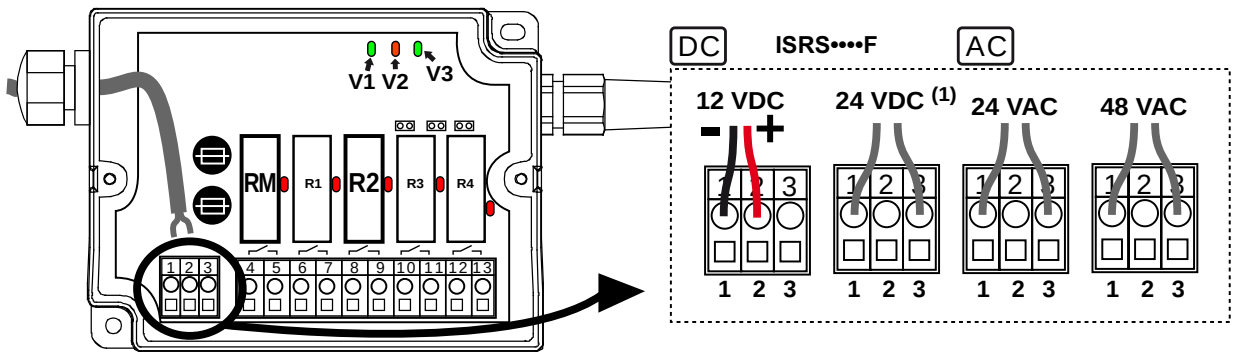
Ce chapitre a pour but de comprendre le fonctionnement du système **ISIS** par une mise en route rapide. L'entrée n°2 de l'émetteur sera utilisée pour réaliser ce test.

5.2- Raccordement du récepteur/module récepteur

Le récepteur ou module récepteur doit être câblé conformément au schéma ci-dessous en respectant le branchement de l'alimentation suivant le modèle utilisé :



Récepteur ISRA ou module récepteur du transmetteur IST

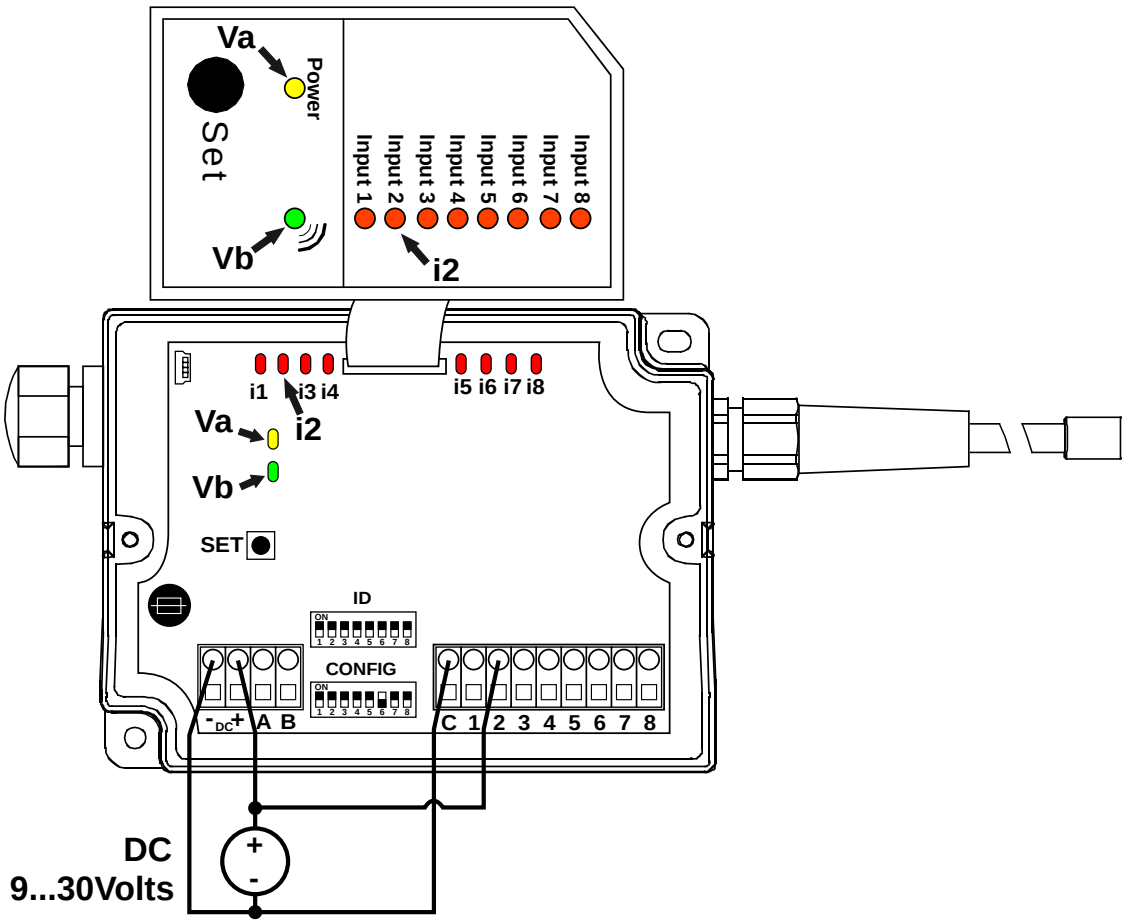


Récepteur ISRS

(1) = pas de polarité à respecter

5.3- Raccordement de l'émetteur/module émetteur

L'émetteur doit être câblé conformément au dessin ci-dessous :



5.4- Test des produits

Alimenter l'émetteur et le récepteur ou les transmetteurs.

- **Emetteur ISE ou modules émetteurs des transmetteurs IST :**
  - Un auto test est effectué (les voyants **i1** à **i8** clignotent de façon séquentielle)
  - Les voyants **Va** (alimentation) et **i2** (entrée n°2 active) doivent s'allumer, le voyant **Vb** (émission radio) doit clignoter.

- **Récepteur ISR ou modules récepteurs des transmetteurs IST :**
  - Les relais **R2** et **RM** doivent s'activer (voyants **R2** et **RM** allumés).
  - Les voyants **V1** (alimentation) et **V3** (réception radio) doivent s'allumer.

En cas d'anomalie, consulter le chapitre «*Diagnostic et solutions en cas de problème*»

6 - Modification de la configuration usine

6.1- Préambule

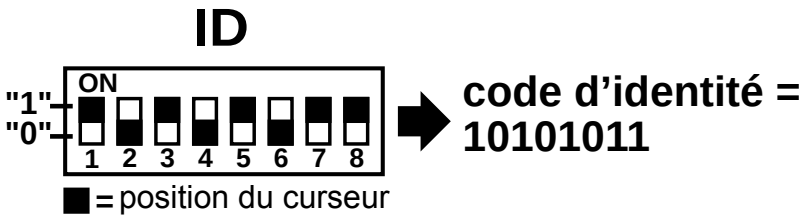
Afin d'assurer l'unicité de l'installation ISIS et d'éviter toute perturbation involontaire d'un autre système, il est fortement recommandé de personnaliser la configuration usine (configuration à la livraison) des produits.
Ce paramétrage peut s'effectuer en atelier avant installation et utilisation définitive.

Important : par sécurité, il est préférable que les entrées ne soient pas actives pendant la phase de reconfiguration du produit.

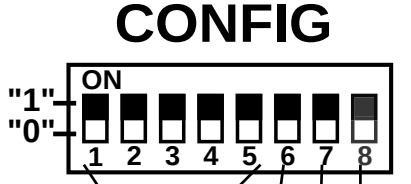
Emetteur ISE - Module émetteur du transmetteur IST

- Le code d'identité se programme au moyen du DIP-switch 8 curseurs «ID**»** (curseur sur la position «ON» = 1).

Exemple :



- Les autres configurations (canal radio, mode d'émission et puissance d'émission) se programment au moyen du DIP-switch 8 curseurs «**CONFIG»** (curseur sur la position «ON» = 1).



Canal radio
(voir tableau page suivante)

Mode d'émission radio
(transmetteur IST = toujours à "ON")
1 (ON) = émission radio permanente
0 (OFF) = émission radio intermittente

Utilisé uniquement pour transmetteur IST
(voir § "*synchronisation des transmetteurs*")
1 (ON) = Synchronisation active
0 (OFF) = Synchronisation inactive

Puissance d'émission radio
(transmetteur IST = toujours à "ON")
1 (ON) = 10 mw
0 (OFF) = 1 mW

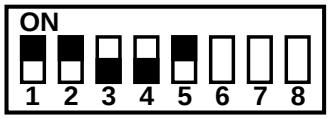
Tableau de programmation du canal radio sur émetteur ou transmetteur :

Remarque : Si la position des curseurs ne correspond à aucun canal radio, tous les voyants de la carte clignotent tant que les positions ne sont pas correctes

Numéro de canal radio Série ISIS	Numéro de canal radio Séries UC-UD-UR	Fréqu. (MHz)	Position des 5 premiers curseurs du dip-switch «CONFIG»				
			Curseur n°1	Curseur n°2	Curseur n°3	Curseur n°4	Curseur n°5
01	**01**	433,100	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**
02	**05**	433,200	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
03	**09**	433,300	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
04	**13**	433,400	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
05	**17**	433,500	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**
06	**21**	433,600	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**
07	**25**	433,700	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
08	**29**	433,800	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**
09	**33**	433,900	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**
10	**37**	434,000	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
11	**41**	434,100	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
12	**45**	434,200	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**
13	**49**	434,300	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**
14	**53**	434,400	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**
15	**57**	434,500	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**
16	**61**	434,600	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**
17	***/***	434,700	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
18	***/***	434,740	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

CONFIG

Ex :



■= position du curseur

Code (position des curseurs) = **11001**
Canal = **5**
Fréquence = 433,5 Mhz

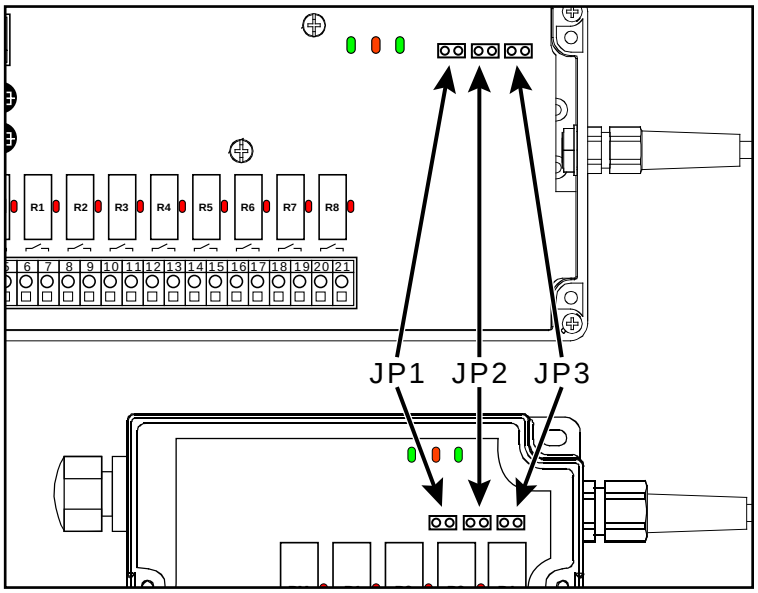
Important :

Dès qu'un curseur des 2 DIP-switchs (ID ou CONFIG) a été modifié, les voyants **Va** et **Vb** de l'émetteur (ou module émetteur) clignotent alternativement et toute émission radio est arrêtée tant que la nouvelle configuration n'a pas été validée par la procédure décrite dans le paragraphe suivant.

La configuration du récepteur s'effectue au moyen de 3 cavaliers de codage **JP1**, **JP2** et **JP3** qu'il faudra court-circuiter ou non avant alimentation.

Récepteur ISRA
ou module récepteur
du transmetteur IST

Récepteur ISRS



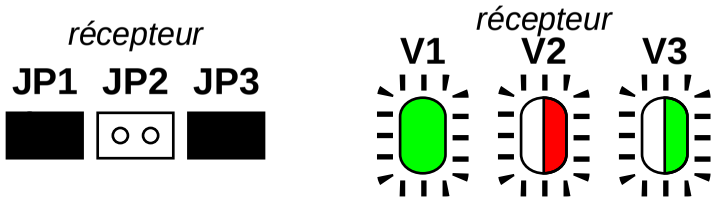
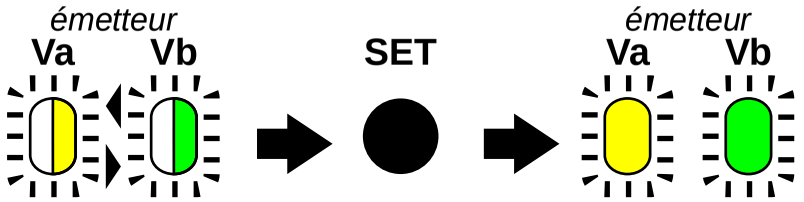
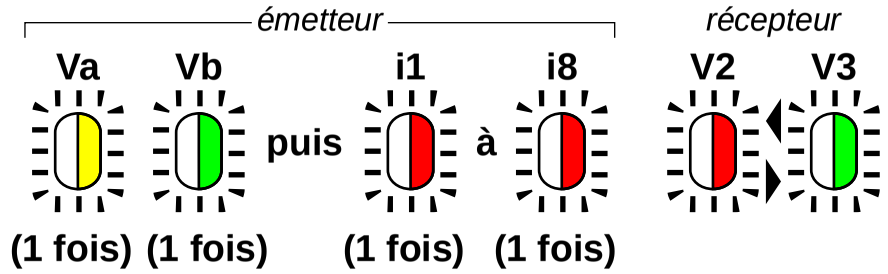
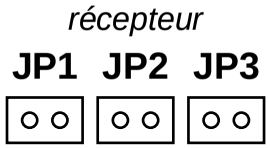
6.2- Changement de configuration du produit

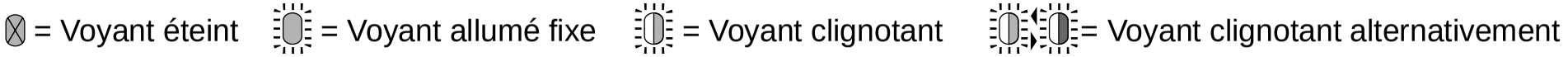
Suivre la procédure en page suivante.

Précaution à prendre :
Si vous ne modifiez pas le code d'identité, vous pouvez passer directement à l'étape n°2, dans ce cas, il n'est pas nécessaire de placer les cavaliers **JP1** et **JP3** en court circuit sur le récepteur.

IMPORTANT :
Nous attirons votre attention que cette procédure peut associer involontairement un autre récepteur ISIS utilisant le même code d'identité. Veuillez donc vérifier préalablement le code d'identité utilisé sur les autres ensembles ISIS

Il est possible de refaire une association émetteur-récepteur avec un code d'identité différent, sans pour autant recouper l'alimentation du récepteur. Pour cela, recommencer la procédure à partir de l'étape n°2.

Etape	Actions à réaliser	Positions cavaliers de codage récepteur et états des voyants récepteur-émetteur
1	Sur le récepteur, placer les cavaliers **JP1** et **JP3** Mettre ensuite le récepteur sous tension	
2	Sur l'émetteur, sélectionner la nouvelle configuration du produit à l'aide des 2 DIP switchs **ID** et **CONFIG** (hors ou sous tension) puis appuyer sur le bouton **SET**	
3	Relâcher le bouton **SET** **(le changement de configuration est transmis au récepteur)**	
4	Si l'association émetteur - récepteur n'a pas fonctionné (par ex, le récepteur était hors tension au moment de l'association) : Appuyer et maintenir le bouton **SET** pendant **plus de 3 secondes** afin de recaler l'ensemble ISIS sur le même canal radio. Au bout de 3 secondes, la séquence d'association commence et les 2 voyants **Va** et **Vb** de l'émetteur clignoteront jusqu'à l'arrêt de cette phase (durée : une trentaine de secondes).	
5	Couper l'alimentation du récepteur et retirer si besoin les cavaliers **JP1** et **JP3**	



6.2.1- Cas particulier du transmetteur IST

Dans le cas d'un changement de configuration de 2 transmetteurs IST, la procédure décrite en page précédente devra être appliquée à chaque couple «**Module emetteur** / **Module récepteur**».

Dans l'exemple schématisé ci-dessous, appliquer la procédure de changement de configuration au couple :

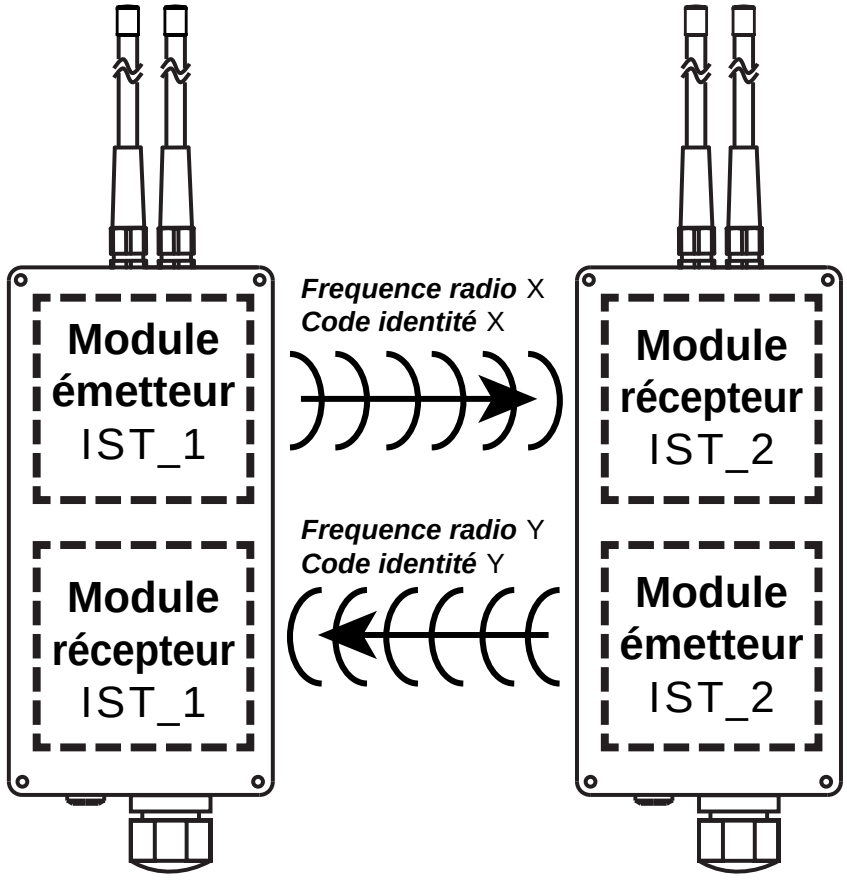
- Module émetteur **IST_1** / Module récepteur **IST_2**

puis:

- Module émetteur **IST_2** / Module récepteur **IST_1**

IMPORTANT :

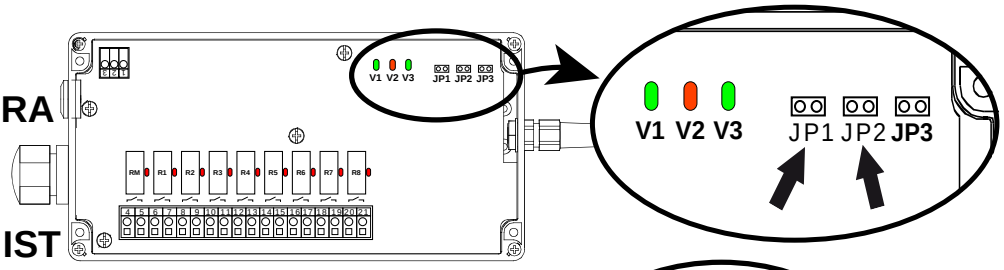
- la synchronisation doit être active sur l'un des deux transmetteurs (voir chapitre «*Synchronisation des transmetteurs IST*»).
- Chaque couple «Module Emetteur / Module Récepteur» doit fonctionner avec un code d'identité et une fréquence radio différente.



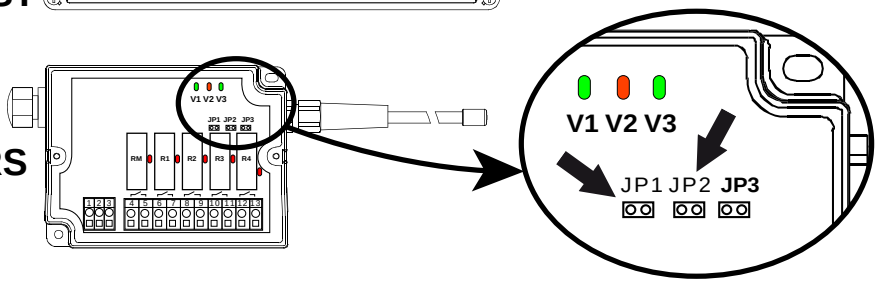
6.3- Visualisation du canal radio récepteur/module récepteur

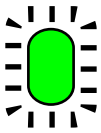
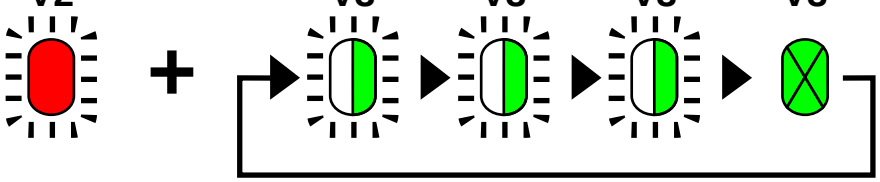
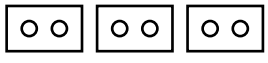
Cette procédure permet de connaître le numéro de canal radio utilisé par le récepteur ou le module récepteur.

Récepteur **ISRA** **ou** Module récepteur transmetteur **IST**



Récepteur **ISRS**

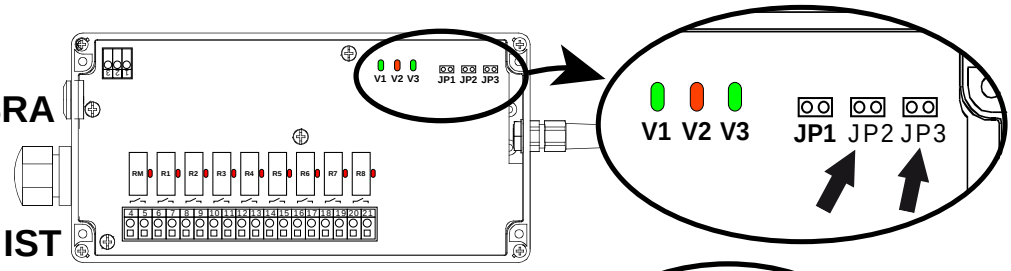


Etape	Actions à réaliser et état des voyants du récepteur ou du module récepteur du transmetteur
1	Mettre le récepteur ou le transmetteur hors tension
2	Placer les cavaliers **JP1** et **JP2** Mettre ensuite le récepteur ou le transmetteur sous tension **JP1 JP2 JP3** **V1** 
3	La visualisation du canal radio utilisé actuellement par le récepteur est réalisée par les voyants **V2** et **V3** **V2** indique les dizaines, si allumé = 10, si éteint = 0 **V3** indique les unités par un nombre de clignotement **Exemple :** **V2** + **V3** **V3** **V3** **V3**  **Canal radio :** 10 + 3 = **13** , soit fréquence 434,300 MHz
4	Mettre le récepteur ou le transmetteur hors tension Retirer les cavaliers **JP1** et **JP2** **JP1 JP2 JP3** 

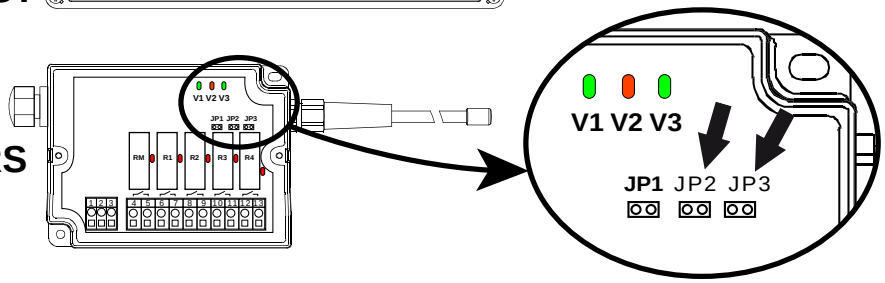
6.4- Visualisation du code d'identité du récepteur/ module récepteur

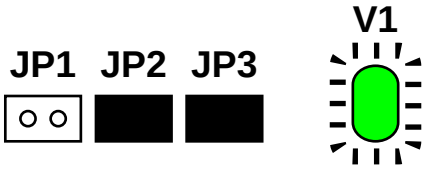
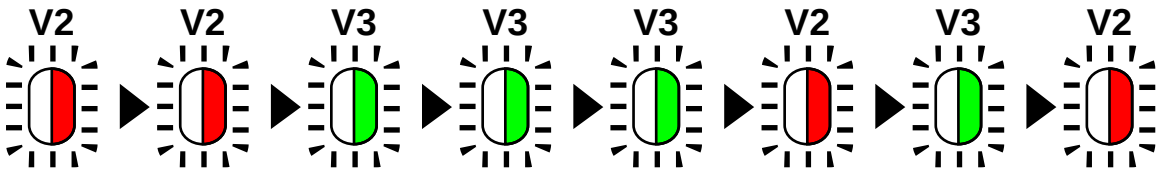
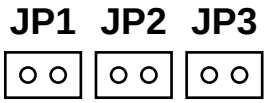
Cette procédure permet de connaître le code d'identité utilisé par le récepteur ou le module récepteur.

Récepteur **ISRA** **ou** Module récepteur transmetteur **IST**



Récepteur **ISRS**



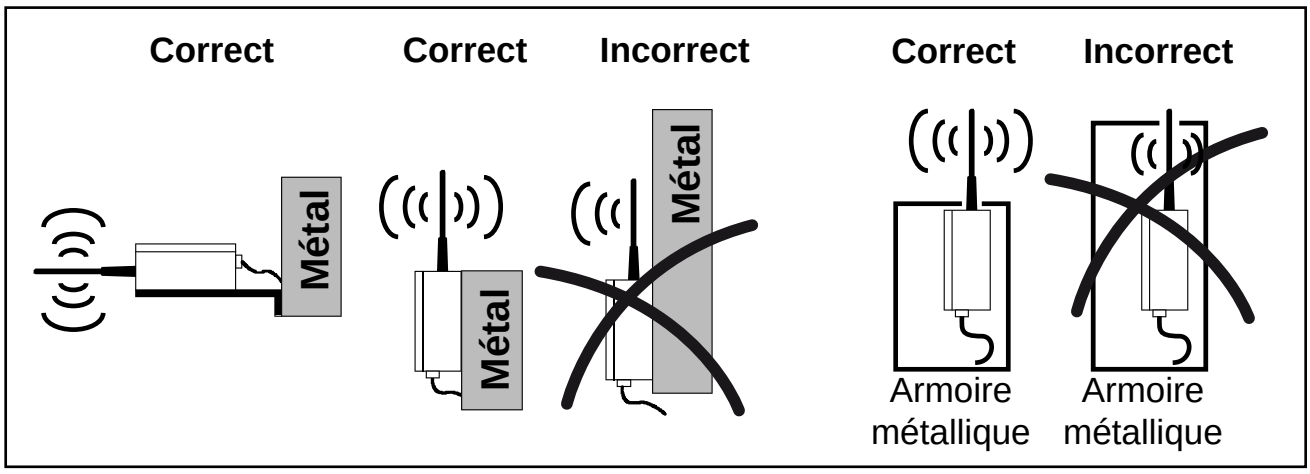
Etape	Actions à réaliser et état des voyants du récepteur ou du module récepteur du transmetteur
1	Mettre le récepteur ou le transmetteur hors tension
2	Placer les cavaliers **JP2** et **JP3** Mettre ensuite le récepteur ou le transmetteur sous tension 
3	La visualisation du code d'identité est réalisée par les voyants **V2** et **V3** Le code identité est codé sur 8 bits. **V2** indique la position 0 **V3** indique la position 1 Relever pour chaque clignotement de **V2** ou **V3** la position « 0 » ou « 1 » des 8 bits du code d'identité **Exemple :**  **Code d'identité : 00111010**
4	Mettre le récepteur ou le transmetteur hors tension Retirer les cavaliers **JP2** et **JP3** 

7 - Installation

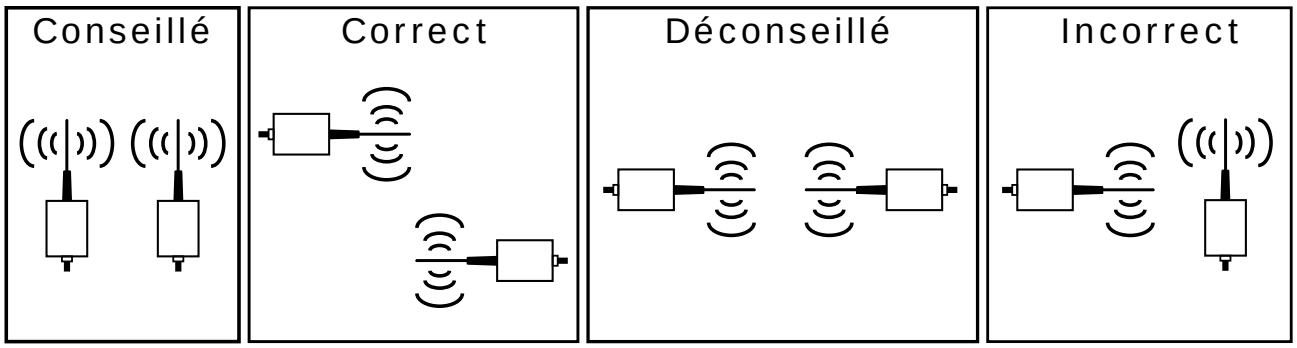
7.1- Généralités sur la mise en place des produits

Les produits doivent être montés le plus près possible de l'armoire électrique de commande et être à l'abri des chocs et des intempéries.

- Tout obstacle situé entre les antennes d'émission et de réception provoque une diminution de portée.
- Les ondes radio ne traversant pas les parois métalliques, les antennes ne doivent pas être placées dans une enceinte formant un blindage, tel que : armoire métallique, mur en béton armé, charpente ou paroi métallique, etc. Dans de tels cas, l'antenne doit impérativement ressortir entièrement sous peine d'obtenir des performances fortement dégradées :



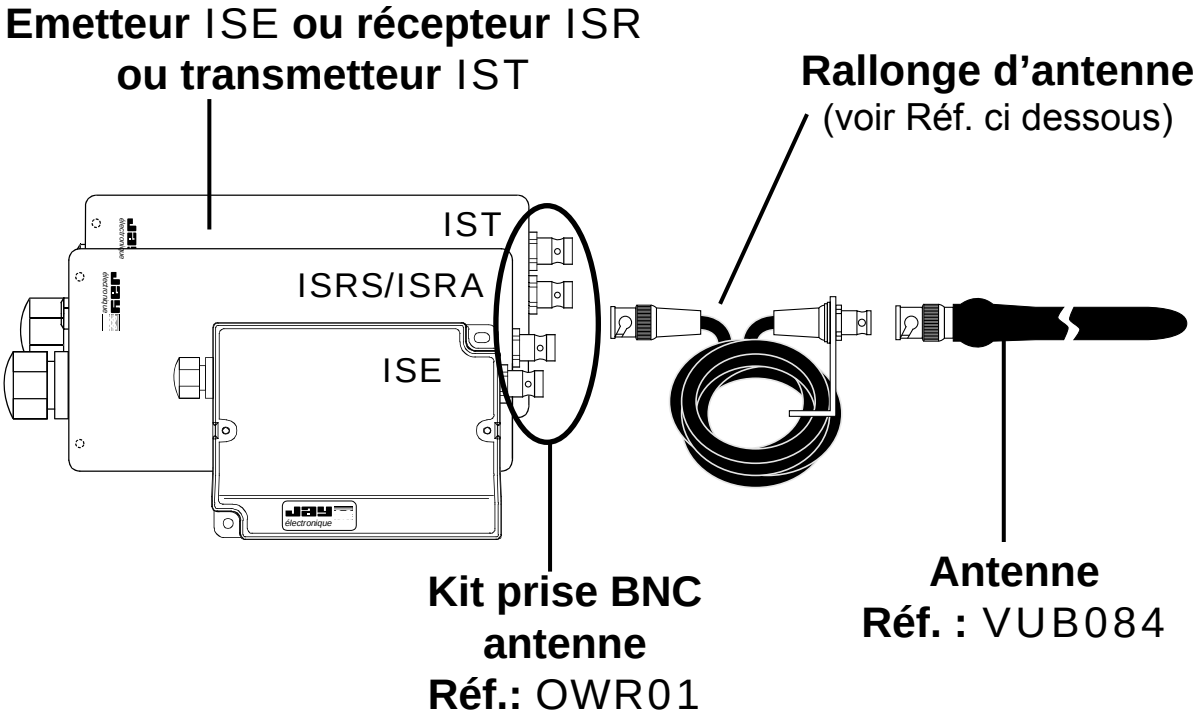
- Les antennes d'émission et de réception doivent être orientées en vue directe, parallèles ou a défaut, dans le même sens :



7.1.1- Déport antenne

Si les conditions d'installation optimales ne sont pas respectées (cas d'une installation en armoire), il est nécessaire d'utiliser une antenne extérieure avec sa rallonge (connectique BNC), qui peut être commandée séparément.

Cette utilisation nécessite l'acquisition et l'installation du kit antenne BNC débrochable, référencé : **OWR01** (Voir installation du kit au chapitre «*Installation du kit antenne extérieure*»).



Rallonges d'antenne disponibles :

réf. : **VUB170**, rallonge de 0,5m (connectique BNC), sans support
réf. : **VUB105**, rallonge de 2m (connectique BNC), avec support
réf. : **VUB125**, rallonge de 5m (connectique BNC), avec support
réf. : **VUB131**, rallonge de 10m (connectique BNC), avec support

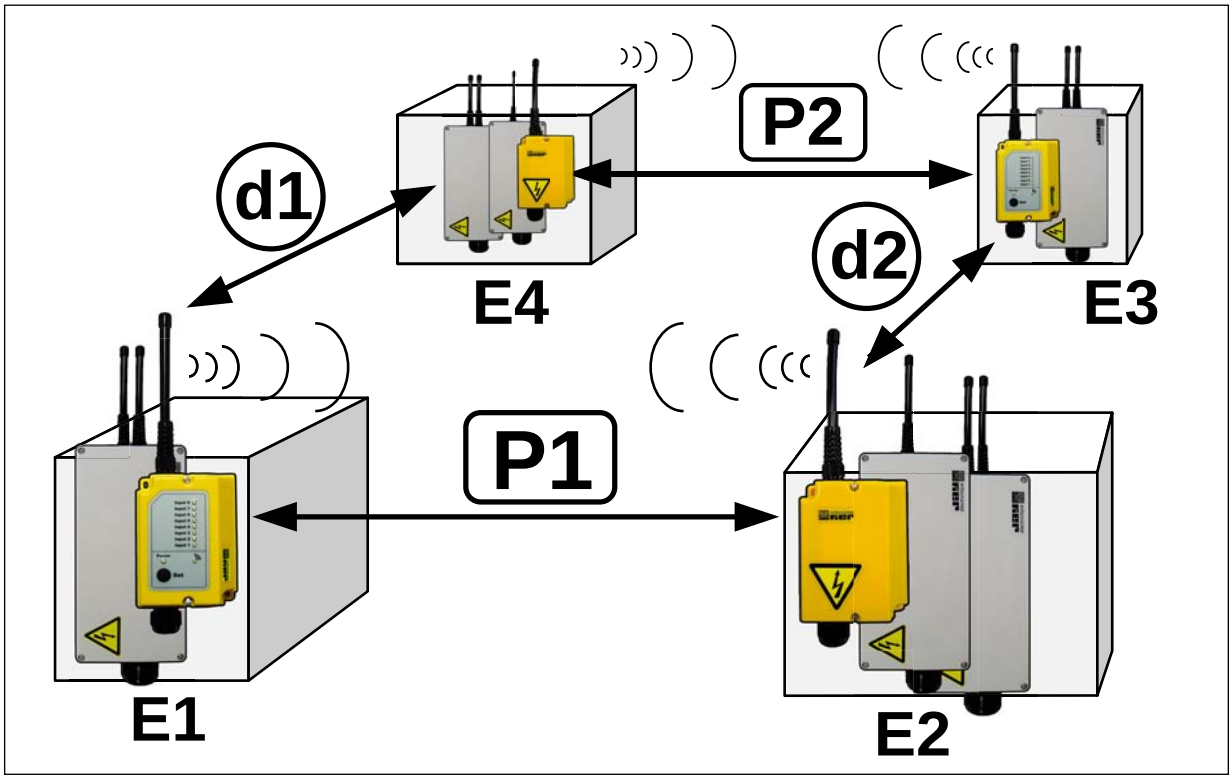
IMPORTANT :
JAY Electronique dégage toute responsabilité quant à l'usage d'autres rallonges ou antennes que celle préconisées ci-dessus. Les performances de l'antenne d'émission pourraient être en dehors des normes en vigueur.

7.2- Condition d'installation des produits

Dans la mesure où plusieurs systèmes radio cohabitent sur un même site, il convient de prendre des précautions d'installation. Pour cela veuillez respecter les règles décrites ci-après.

Note : Ces conditions s'appliquent pour toutes puissances ou modes d'émission des émetteurs ou transmetteurs ISIS.

7.2.1- Condition à respecter entre 2 ensembles ISIS de même puissance (1 ou 10mw)



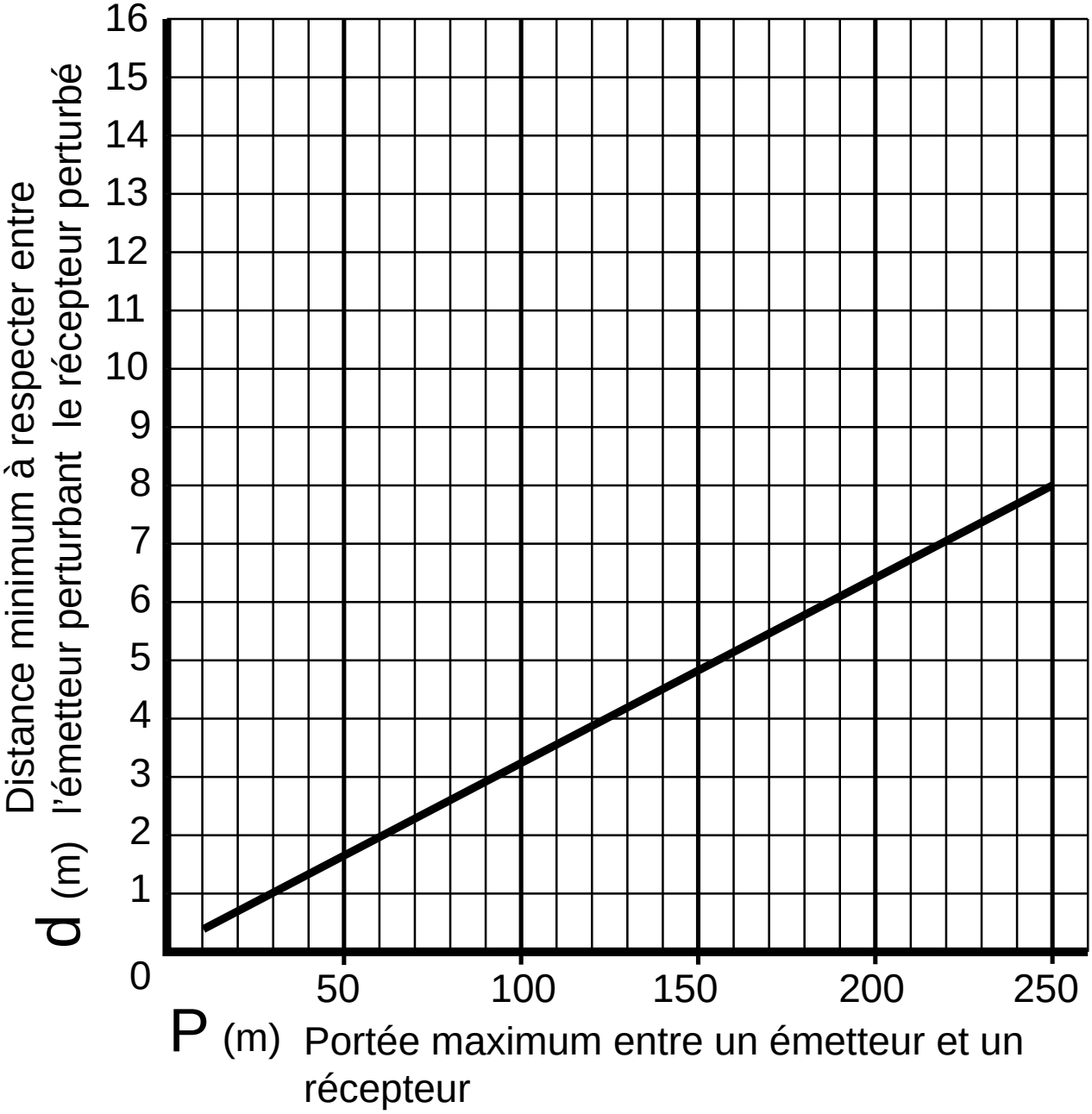
Condition 1 : Prévoir au minimum 2 canaux radio d'écart entre les 2 ensembles ISIS (Exemple : canal n°5 pour l'ensemble **E1-E2** et canal radio n°7 pour l'ensemble **E3-E4**)

Condition 2 : Prévoir une distance minimum «d1» entre l'émetteur ou transmetteur **E1** et le récepteur ou transmetteur **E2** et «d2» entre l'émetteur ou transmetteur **E3** et le récepteur ou transmetteur **E4**.

La distance à respecter «d1» ou «d2» est liée à l'écart entre les canaux radio et la portée P1 ou P2 .

Le graphique en page suivante permet la bonne mise en place des éléments.

La droite représentée ci-dessous détermine la distance «d» minimum en fonction de la portée «P» pour un écart de 8 canaux radio entre les ensembles ISIS.



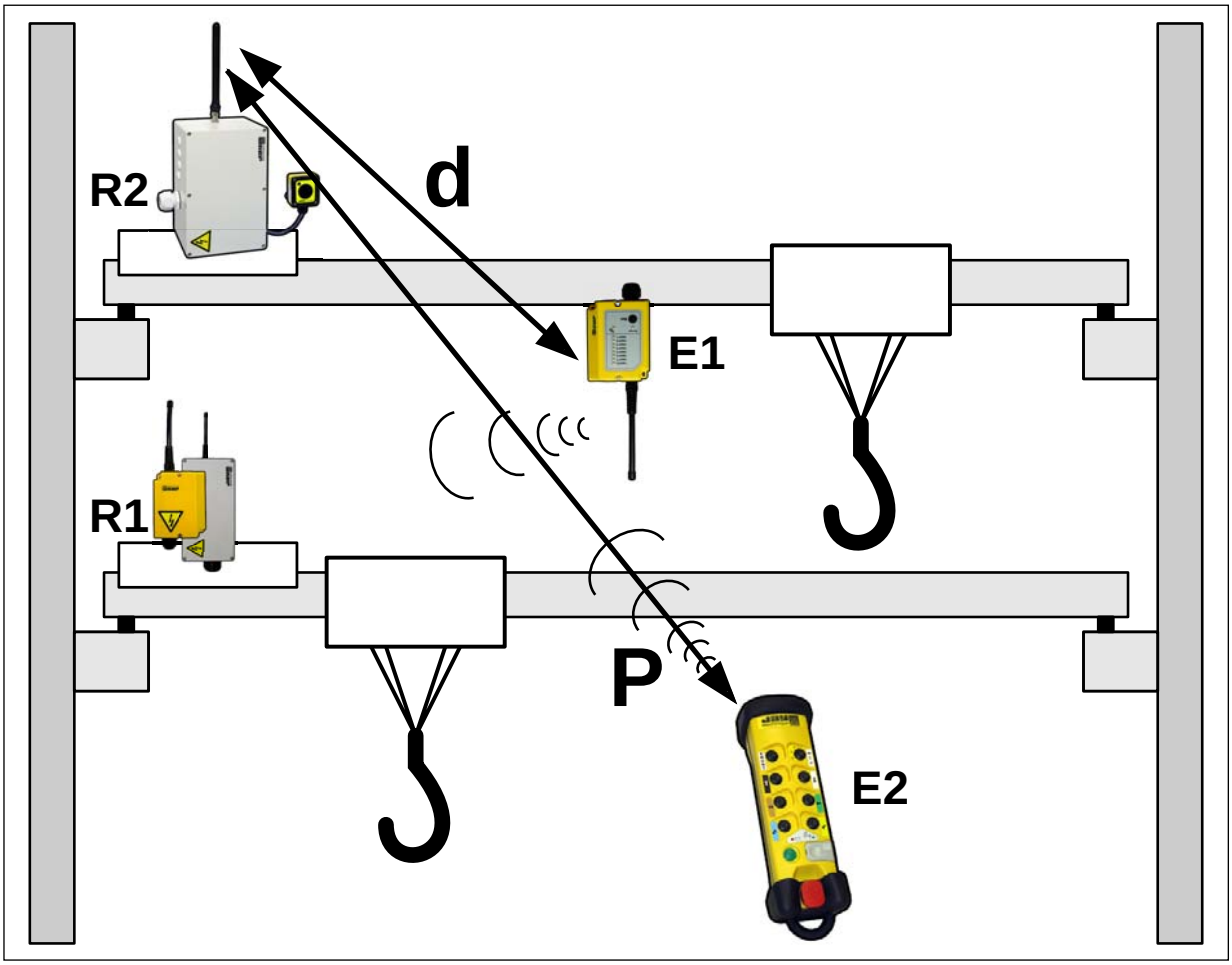
Exemple : si la portée «P1» entre **E1** et **E2** est de 90m, la distance minimum «d2» entre **E2** et **E3** devra être de 3m.

Note : Ces distances sont théoriques et dépendent des conditions d'environnement.

7.2.2- Condition à respecter entre ensemble ISIS 1mW et une radiocommande JAY Electronique Série UC, UD ou UR

Note : Il n'y a pas de contraintes particulières d'installation si l'émetteur ISIS est configurée avec une puissance de 10mW.

Exemple d'application :

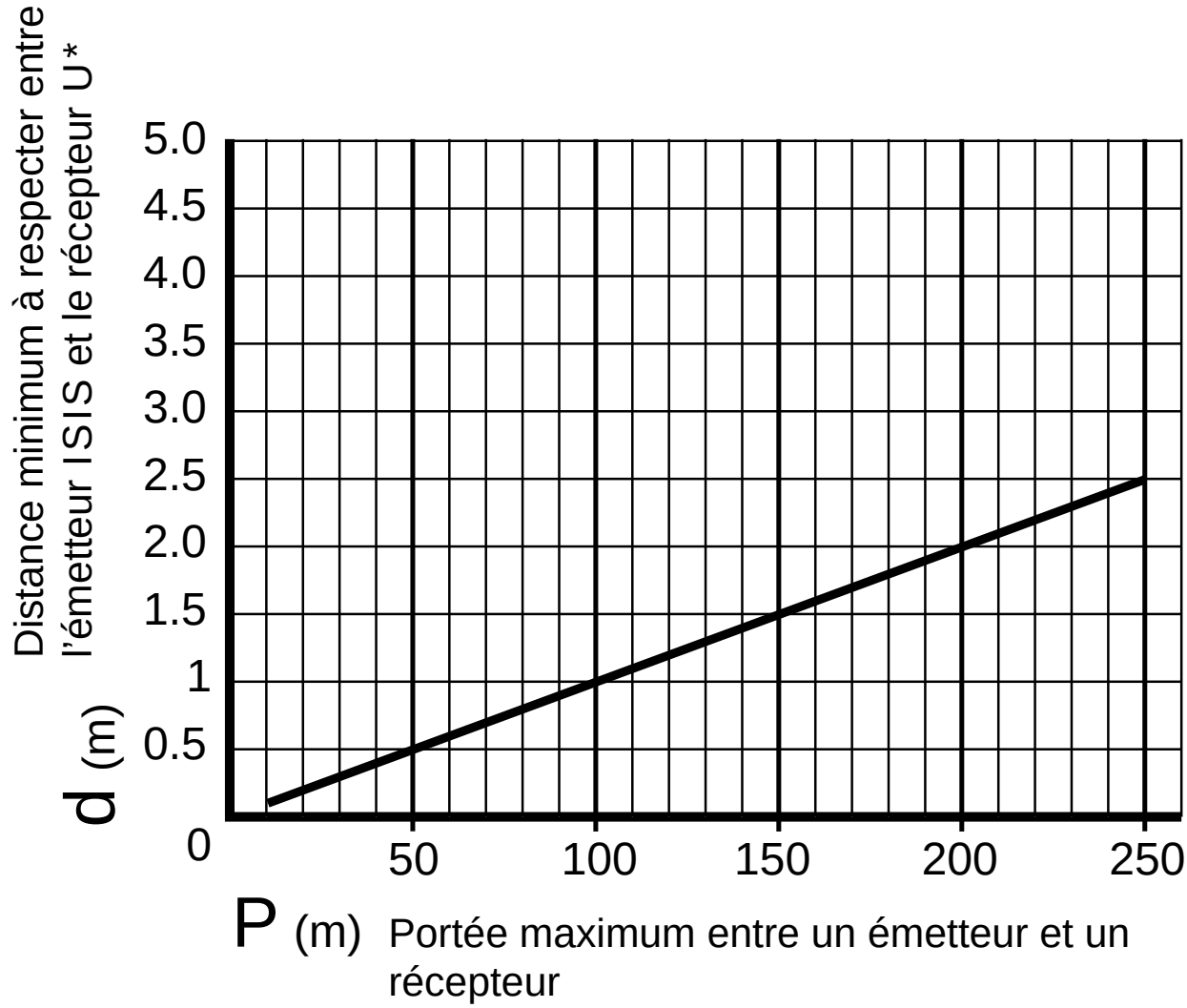


Condition 1 : Prévoir de régler le canal radio de l'ensemble ISIS à une fréquence supérieure à celle utilisée par la radiocommande JAY Electronique.

Condition 2 : Prévoir une distance minimum «d» entre l'émetteur ISIS **(E1)** et le récepteur U* **(R2)** .

La distance à respecter «d» est liée à l'écart entre les canaux radio et la portée «P».
Le graphique en page suivante permet la bonne mise en place des éléments.

La droite représentée ci-dessous détermine la distance «d» minimum en fonction de la portée «P» pour un écart de fréquence entre ensemble ISIS et autre radiocommande JAY Electronique de 200KHz.



Exemple : si la portée «P» entre **E2** et **R2** est de 50m, la distance minimum «d» entre **E1** et **R2** devra être de 0,5m si l'écart entre le canal radio de l'ensemble ISIS et une autre radiocommande JAY Electronique est de 200KHz.

Note 1 : Ces distances sont théoriques et dépendent des conditions d'environnement.

Note 2 : Dans le cas ou un ensemble ISIS cohabite avec un produit autre que JAY Electronique, la distance «d» dépendra de la sélectivité de la liaison radio utilisé sur ce produit.

7.3- Câblage des produits

7.3.1- Recommandations sur le câblage

Pour éviter tous risques d'électrocution, ne pas ouvrir les boîtiers des récepteurs ou des transmetteurs lorsque ceux-ci sont sous tension.

- Utiliser des organes de commande avec système antiparasites intégré.
- Ne pas positionner côte à côte des câblages de classes différentes.
- Respecter un espacement minimum (20 cm) entre les différentes classes:

- **Classe 1 :** Radio, câble d'antenne (cas d'une rallonge d'antenne),
- **Classe 2 :** Secteur pour alimentation en énergie des différents éléments,
- **Classe 3 :** Commande de puissance des moteurs, variateurs etc....

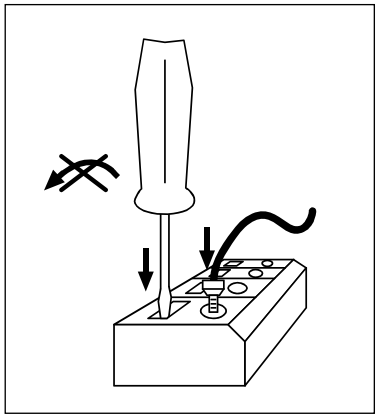
Idéalement chaque classe de câble est logée dans un chemin de câble qui lui est propre. Au cas ou un seul chemin de câble serait disponible, on écartera au maximum les câbles de classes différentes.

7.3.2- Raccordement sur les borniers à ressort

En cas d'utilisation de fils multibrins souples, il est préférable d'utiliser des embouts sertis afin d'éviter les faux contacts et courts-circuits.

Instructions à suivre pour ouvrir les borniers de raccordement :

- Insérer un tournevis verticalement (lame plate de 1,5 à 3 mm de largeur) dans la fente située au regard du fil,
- Insérer le fil,
- Retirer le tournevis.



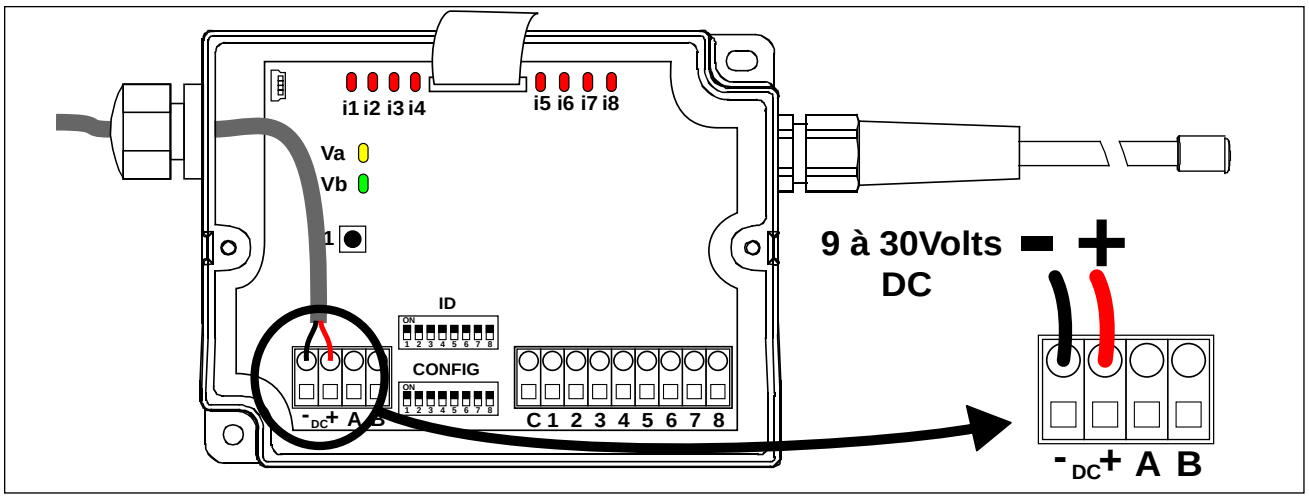
Ne pas effectuer de mouvement de levier sur le tournevis afin d'éviter d'endommager le bornier et le circuit imprimé des produits.

7.3.3- Câblage de l'alimentation des produits

IMPORTANT

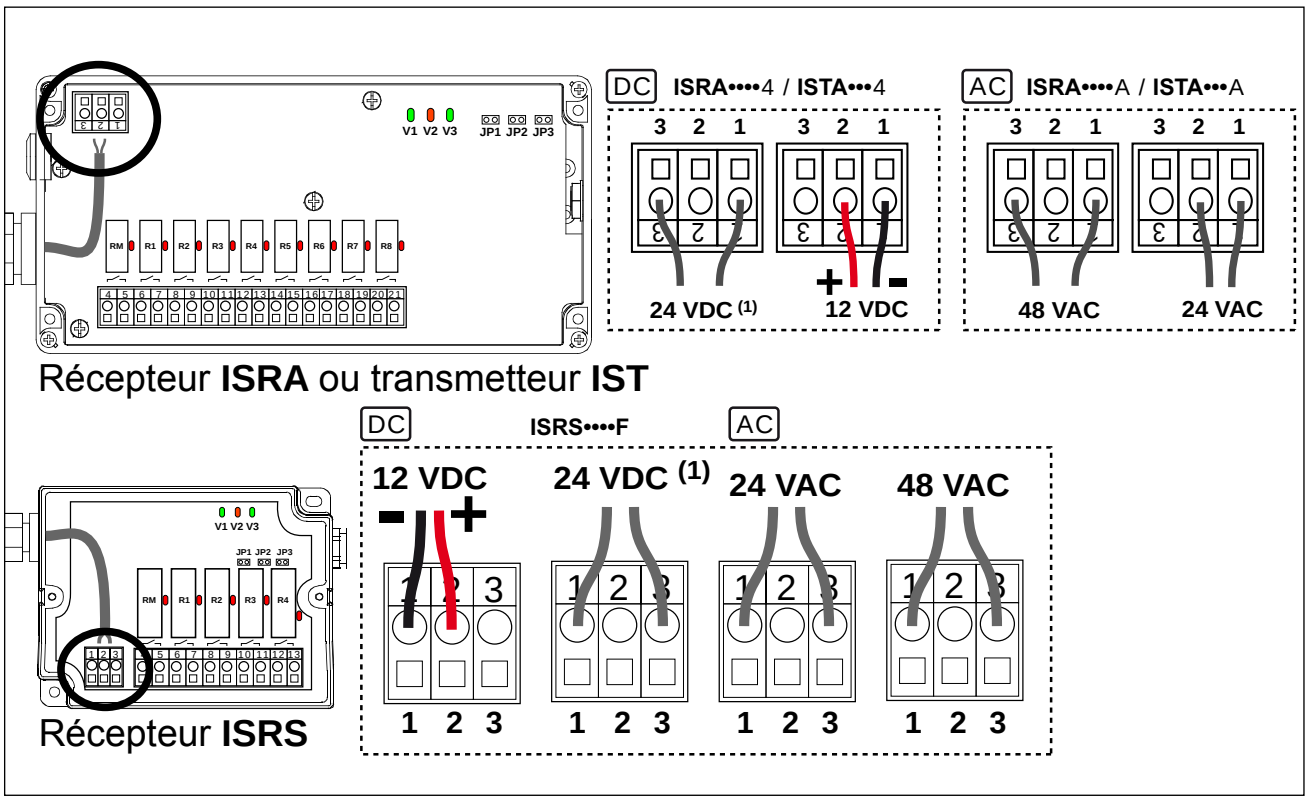
Le raccordement électrique de l'alimentation devra être fait de manière à ce que lorsque l'interrupteur général est désactivé, le récepteur ISR ou le transmetteur IST soit également désactivé.

Alimentation de l'émetteur ISE * :



* = Dans le cas d'un transmetteur, l'alimentation du module émetteur est assurée par le module récepteur du transmetteur.

Alimentation (suivant modèle) du récepteur ISR ou du module récepteur du transmetteur IST :

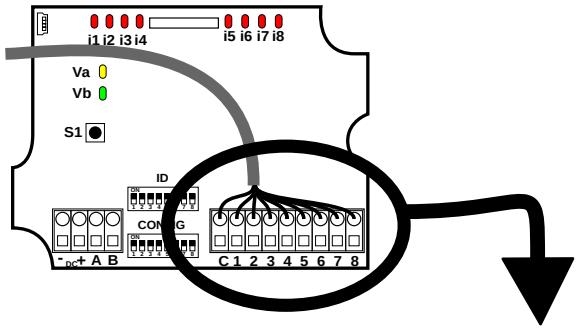


(1) = pas de polarité à respecter

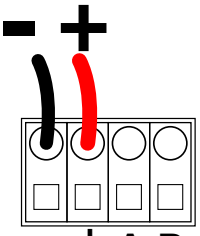
7.3.4- Raccordement des entrées sur l'émetteur/module émetteur

Voici Les différentes possibilités de raccordement des entrées :

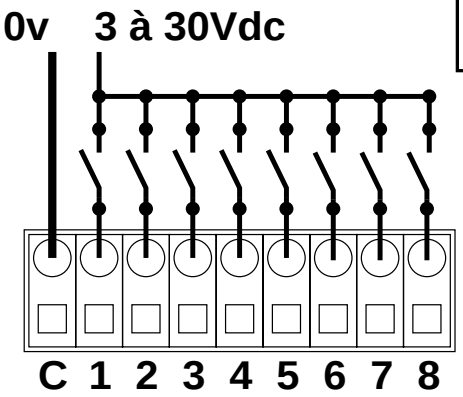
Emetteur ISE
Module émetteur du transmetteur IST



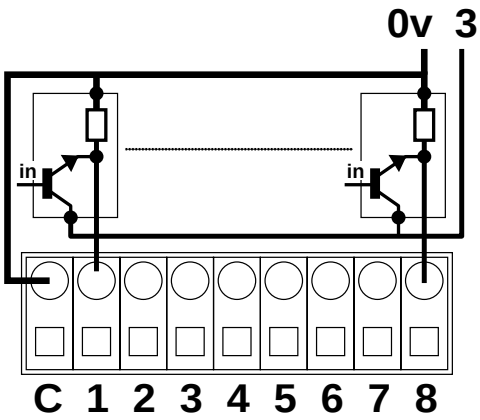
Pour alimenter les entrées du module émetteur du transmetteur IST, il est possible de raccorder les entrées sur l'alimentation du module émetteur (bornes +/-) représentées ci-dessous



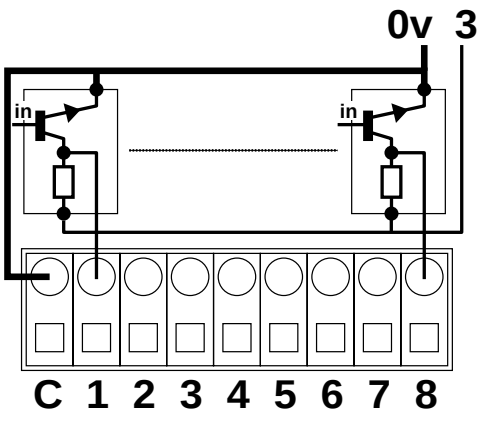
Contacts secs sur les entrées



Sorties statiques PNP sur les entrées

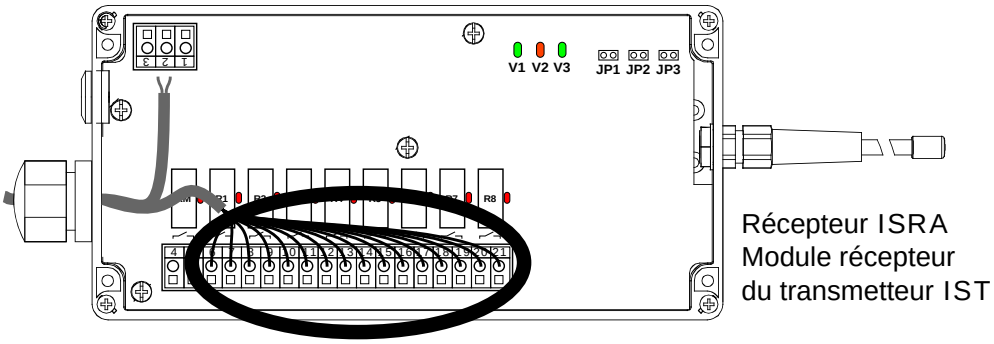


Sorties statiques NPN sur les entrées

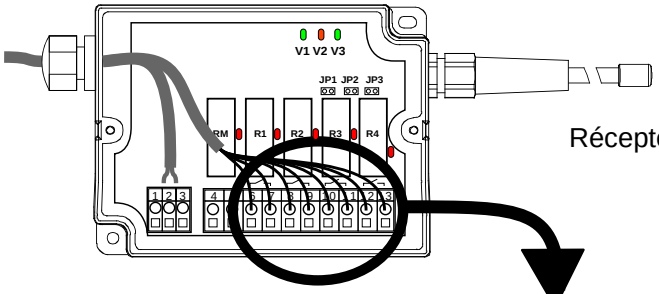


7.3.5- Raccordement des sorties sur les récepteurs/module récepteur

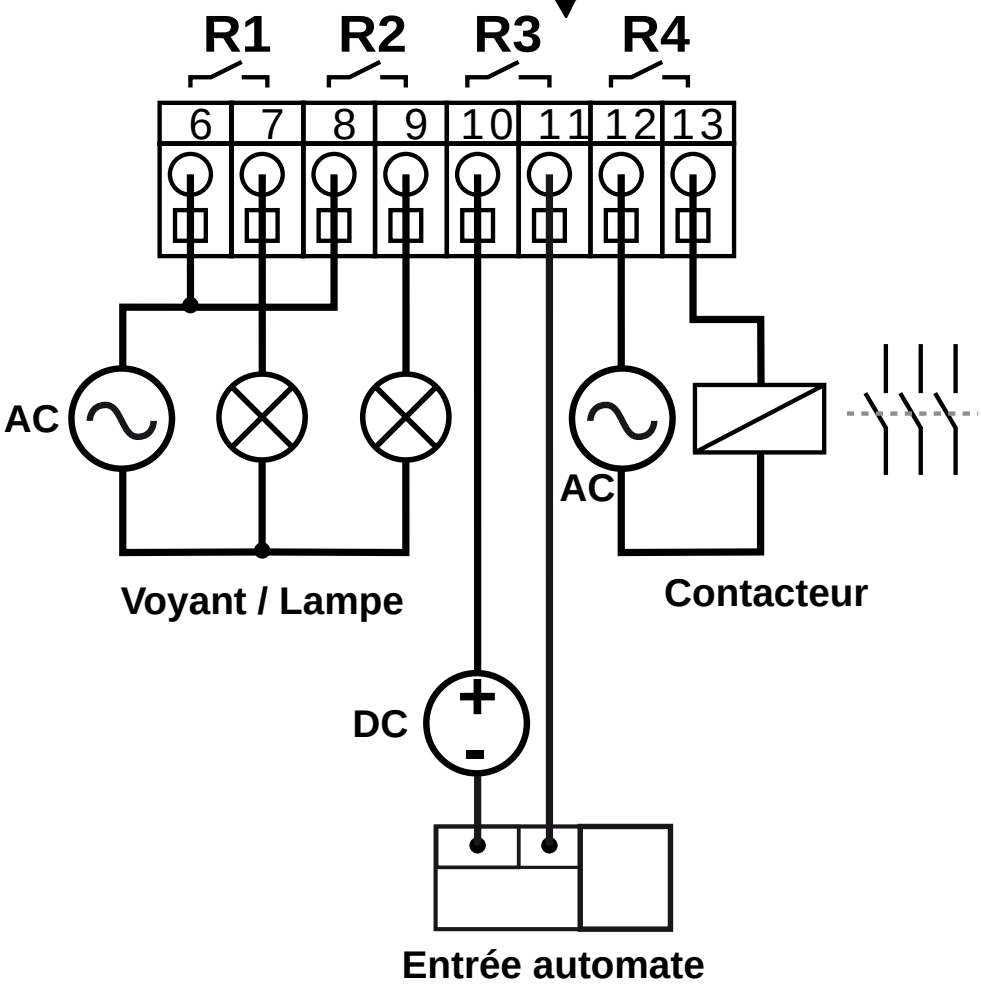
Exemple d'utilisation des sorties relais du récepteur :



Récepteur ISRA
Module récepteur
du transmetteur IST



Récepteur ISRS

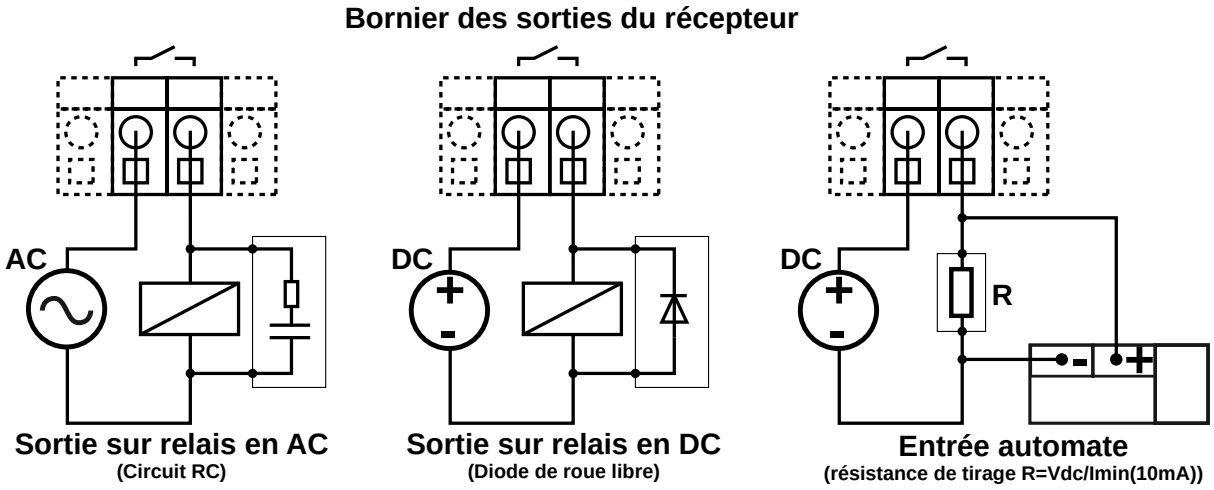


7.4- Protection des sorties récepteur et antiparasitage

Lorsque des charges inductives sont raccordées aux sorties relais du récepteur (bobines de contacteurs, électrovannes ou électrofreins), il est impératif de placer préventivement des éléments d'antiparasitage tels que condensateurs, circuits RC, diodes, etc, directement aux bornes des éléments commandés, et de les raccorder avec des connections aussi courtes que possible.

Il convient également d'utiliser une résistance de tirage sur les entrées automates.

Exemples de système de protection à utiliser :

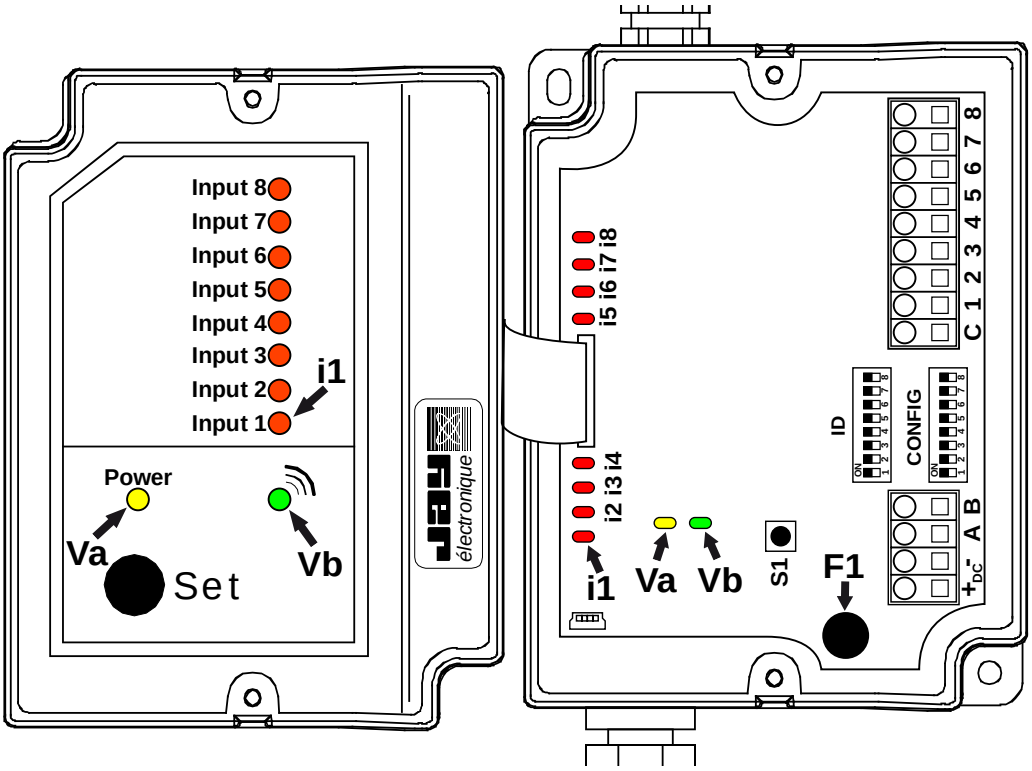


7.5- Courant minimum et maximum des sorties relais

Veillez à ne pas dépasser les caractéristiques mini et maxi spécifiées au chapitre «*caractéristiques techniques récepteur*», en installant le cas échéant une charge supplémentaire ou des relayages intermédiaires (contacts auxiliaires dans l'armoire électrique pour la commande de puissance par exemple.)

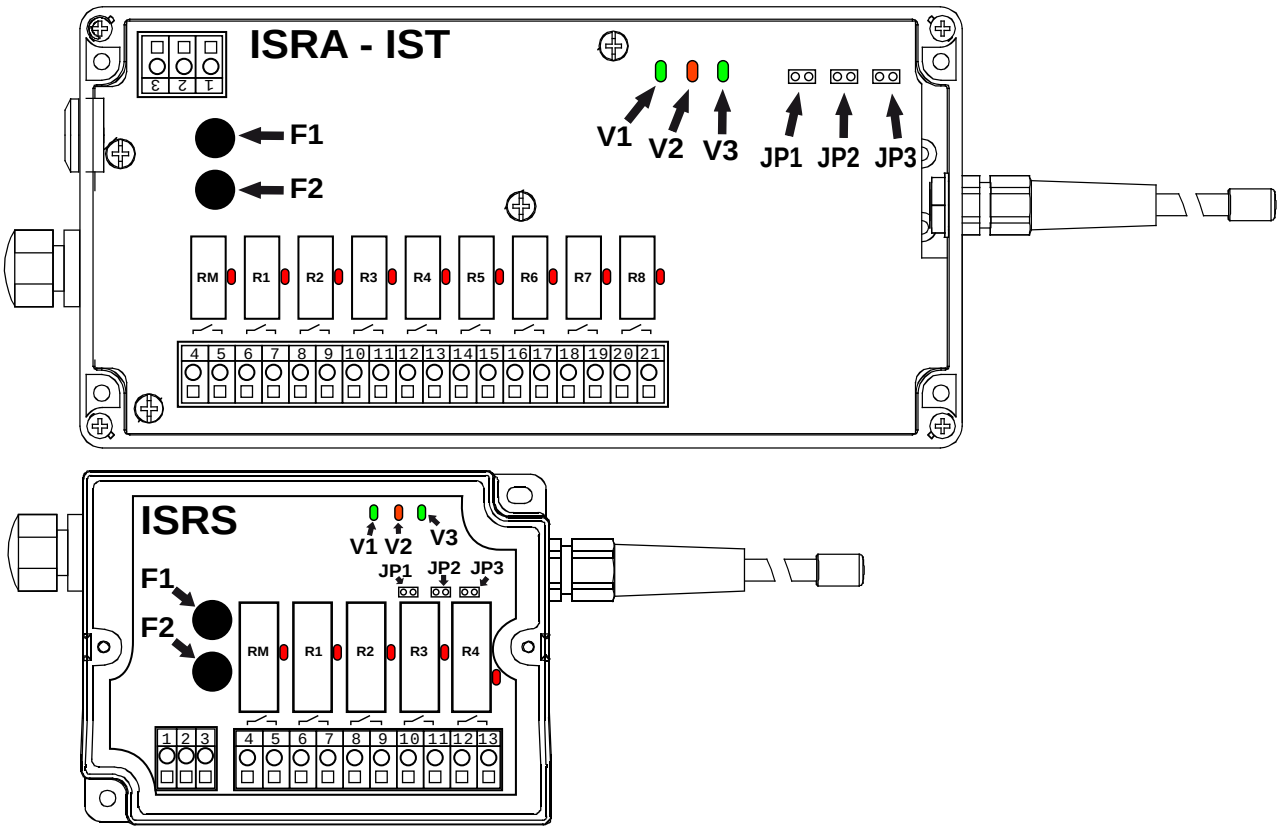
8 - Diagnostic et solution en cas de problème

8.1- Emetteur ISE et module émetteur du transmetteur IST



Problème constaté	Cause possible	SOLUTION
Le voyant jaune **Va** ne s'allume pas à la mise sous tension	Les câbles d'alimentation ne sont pas correctement insérés dans le bornier à ressort	Rebrancher correctement les câbles
	Vérifier le fusible **F1** sur support	Remplacer le fusible
Lorsqu'une entrée est activée, le voyant correspondant ne s'allume pas	Les câbles sur l'entrée ne sont pas correctement insérés dans le bornier à ressort	Rebrancher correctement les câbles
	La tension sur l'entrée est inférieure à 3V	Vérifier le circuit de commande
Après la mise sous tension de l'émetteur tous les voyants clignotent simultanément	La position des curseurs sur le DIP-switch «**CONFIG**» sont incorrects	Positionner correctement les curseurs sur une configuration ou canal radio existants (voir tableaux de programmation)

8.2- Récepteurs ISR et module récepteur du transmetteur IST



Problème constaté	Cause possible	SOLUTION
Le voyant vert **V1** ne s'allume pas à la mise sous tension	Les câbles d'alimentation ne sont pas correctement insérés dans le bornier à ressort	Rebrancher correctement les câbles
	Vérifier les fusibles **F1** et **F2** sur support	Remplacer les fusibles défectueux
Le voyant vert **V3** de réception radio ne s'allume pas lorsque l'émetteur envoie un état actif	Le fil d'antenne est mal connecté	Rebrancher correctement le fil d'antenne
	Vérifier que le récepteur (ou module récepteur du transmetteur n°1) est sur le même canal radio que l'émetteur (ou module émetteur du transmetteur n°2)	Reprendre la procédure de programmation du canal radio
Le voyant rouge **V2** s'allume après la mise sous tension	Les cavaliers **JP1**, **JP2** et **JP3** sont en position «court-circuit»	Retirer les cavaliers placés en court-circuit.
Le(s) relais ne s'active(nt) pas alors que le voyant **V3** est allumé (liaison radio établie)	Le code d'identité est différent entre l'émetteur et le récepteur ou entre les deux transmetteurs ISIS	Refaire une procédure d'association émetteur récepteur, voir chapitre «*changement de configuration du produit*»

9 - Entretien et maintenance

AVANT DE PROCÉDER À TOUTE MANIPULATION D'ENTRETIEN, COUPER L'ALIMENTATION GÉNÉRALE DU SYSTEME COMMANDÉ.

- Les boîtiers des émetteurs, récepteurs et transmetteurs ISIS ne doivent pas être ouverts en dehors des phases de configuration et câblage. L'ouverture des boîtiers doit se faire dans un endroit propre, sec et exempt de poussière.

- Une attention particulière doit être apportée sur les risques de l'utilisation des transmissions d'informations Série ISIS dans un milieu comportant des solvants de polymères ou des colles pouvant dégrader le bon fonctionnement des produits.

  Vérifier régulièrement les points suivants:

- Les branchements des alimentations, des entrées et des sorties,
- Les contacts de relais de commande,
- L'état et la position correcte du joint de couvercle,
- Le serrage des vis du boîtier et du presse étoupe ainsi que l'étanchéité de l'antenne,
- Si l'accessoire réf.:**OWR01** (prise antenne BNC externe) est utilisé, vérifier le branchement de l'antenne, et vérifier qu'elle soit propre et non oxydée au niveau du connecteur.
- Procéder au nettoyage des produits en éliminant tout corps étranger y adhérant.

N'utiliser que des nettoyants non agressifs à base de solution savonneuse.

10 - Garantie

Tous nos appareils sont garantis 2 ans à partir de la date de fabrication indiquée sur le produit, hors pièces d'usure. La réparation, la modification ou le remplacement d'un appareil pendant la période de garantie ne peuvent avoir pour effet de prolonger le délai de garantie.

La garantie ne couvre pas les défauts résultant :

- du transport,
- d'une fausse manoeuvre ou du non-respect des schémas de raccordement lors de la mise en service,
- d'un manque de surveillance ou d'entretien, d'une utilisation non conforme aux spécifications de la notice technique et, d'une façon générale, des conditions de stockage, d'exploitation ou d'environnement (influences atmosphériques, chimiques, électriques, mécaniques ou autres) non appropriées ou non prévues lors de la commande.

La garantie ne peut s'exercer si des modifications, démontages ou adjonctions ont été effectués par le client sans l' accord écrit de notre Société.
La responsabilité de la Société JAY Electronique pendant la période de garantie est limitée à tout vice de matière ou de construction; elle comprend la réparation en ses ateliers ou le remplacement gratuit des pièces reconnues défectueuses après expertise de ses «services techniques». Elle ne peut donner droit à aucune indemnisation au titre de dommages et intérêts.

En cas de contestation relative à une fourniture ou à son règlement, LE TRIBUNAL DE COMMERCE DE GRENOBLE est seul compétent, même en cas d'Appel ou de pluralité de défendeurs.

11 - Annexes

11.1- Caractéristiques radio électriques

Bandes de fréquence	ISM 433-434Mhz
Modulation	FM
Canaux radio	18 canaux programmables Espacement de 100KHz à partir de 433,1 à 434,7MHz, le 18eme sur 434,740MHz
Puissance apparente rayonnée	ISE/ISR :1mW ou 10mW suivant sélection IST : 10mW
Portée moyenne (1)	En espace dégagé (1mW) : 200m (2) En espace dégagé (10mW) : 350m En milieu industriel typique (1mW) : 80m (2) En milieu industriel typique (10mW) : 100m

(1) = La portée varie suivant les conditions d'environnement, l'antenne de réception et sa position (la portée est diminuée en cas d'obstacles métalliques tels que: charpentes, parois, enceintes etc...).
La portée est diminuée si l'un des produits est monté sur un équipement mobile.

(2) = Mode 1mW non disponible pour les transmetteurs IST.

11.2- Caractéristiques techniques de l'émetteur ISE et du module émetteur du transmetteur IST

Boîtier	**Matière :** ABS **Couleur :** Jaune (ISE) ou Gris (IST) **Etanchéité :** IP65 **Dimensions (hors PE et antennes) :** ISE : 92 x 123 x 50 mm IST : 120 x 240 x 100 mm **Poids :** 270 g
Alimentation	**Type :** DC **Plage de tension :** 9V à 30VDC
Consommation pour émetteur ISE (pour transmetteur IST voir chapitre suivant).	min. = 100 mA max. = 200 mA par entrée active = 12 mA
Nombre d'entrées disponibles	8

Tenue au transitoire rapide de l'alimentation	Sans dommage
Tenue aux inversions de polarité sur l'alimentation	30V
Protection fusible	Fusible 250 mA sur support
Niveau bas sur entrée optocoupleur	Tension continue < 2 V
Niveau haut sur entrée optocoupleur	Tension continue > 3 V
Niveau de tension maximum sur une entrée sans dommage	30 V
Tenue au transitoire rapide sur l'alimentation en couplage direct	+2KV
Tenue aux décharges électrostatiques	± 4 kV
Tenue aux champs électromagnétiques	10v/m
Plage de température de fonctionnement	-20°C à +50°C
Plage de température de stockage	-30°C à 70°C
Fréquence max. d'un signal sur une entrée (mode d'émission radio permanente ou intermittente)	**Mode 1mW (1) =** 10Hz max **Mode 10mW =** 0,5Hz max

(1) = Mode 1mW non disponible pour les transmetteurs IST.

11.3- Caractéristiques techniques des récepteurs ISR et du module récepteur du transmetteur IST

Boîtier	**Matière :** ABS **Couleur :** Jaune (ISRS) ou Gris (ISRA/IST) **Etanchéité :** IP65 **Dimensions (hors PE et antenne) :** ISRS : 92 x 123 x 50 mm ISRA/IST : 240 x 120 x 100 mm **Poids :** ISRS : 350 g / ISRA : 1,2 kg / IST : 1,3 kg	
Alimentation récepteur ISRS	**DC :** 12VDC (9 à 20VDC) 24VDC (20 à 75VDC)	**AC :** 24VAC (+10%/-15%) 48VAC (+10%/-15%)
Alimentation récepteur ISRA et transmetteur IST	**DC :** 12VDC (9 à 20VDC) 24VDC (20 à 28VDC)	**AC :** 24VAC (+10%/-15%) 48VAC (+10%/-15%)
Nombre de sorties	ISRS **:** 4 + 1 sortie «Qualité radio» ISRA**/**IST **:** 8 + 1 sortie «Qualité radio»	
Type de sortie	Relais avec 1 contact à fermeture	
Antenne	Fixe (standard) ou externe type BNC réf.: VUB084 grâce au kit réf.: OWR01	
Sensibilité tuner	< 2µV	
Protection fusible	Fusibles sur support (calibres suivant tension d'alimentation et modèles récepteur, voir paragraphe «**caractéristiques et calibres fusibles**»)	
Temps de réponse d'une sortie quand une entrée est activée ou désactivée (mode d'émission radio permanente ou intermittente)	**Mode 1mW (non disponible IST) :** < 60ms **Mode 10mW :** < 500ms	
Temps d'arrêt passif (en cas de brouillage radio)	2 secondes sur un relais de fonction 1,9 seconde sur le relais «Qualité radio» (RM)	

Consommations				
		Tension d'alimentation des éléments		
		12VDC	24VDC	24-48VAC
ISRS	Min	23 mA	350 mW	350 mW
	Max	200 mA	2 W	2 W
	par sortie activée	+ 20 mA	+ 275 mW	+ 275 mW
ISRA	Min	23 mA	350 mW	9 W
	Max	300 mA	3 W	16 W
	par sortie activée	+ 20 mA	+ 275 mW	+ 300 mW
IST	Min	123 mA	1.8 W	9 W
	Max	500 mA	6 W	16 W
	par entrée activée	+ 12 mA	+ 180 mW	+ 200 mW
	par sortie activée	+ 20 mA	+ 275mW	+ 300 mW

11.3.1- Caractéristiques des relais récepteurs ISR et module récepteur du transmetteur IST

- Contacts : AgNi 0,15
- Puissance maximum à cosphi=1 : 2000 VA
- Courant maximum commutable : 8 A
- Tension maximum commutable : 400 VAC
- Courant / Tension minimum commutable conseillé : 100 mA / 12 VDC
- 100 000 commutations à 250 VAC, 8 A, cosphi=1
- 50 000 commutations à 24 VDC, 8 A
- Essais selon EN 60947-5-1 :
  DC13 à 0,5 A / 24 VDC
  AC15 à 3 A / 250VAC

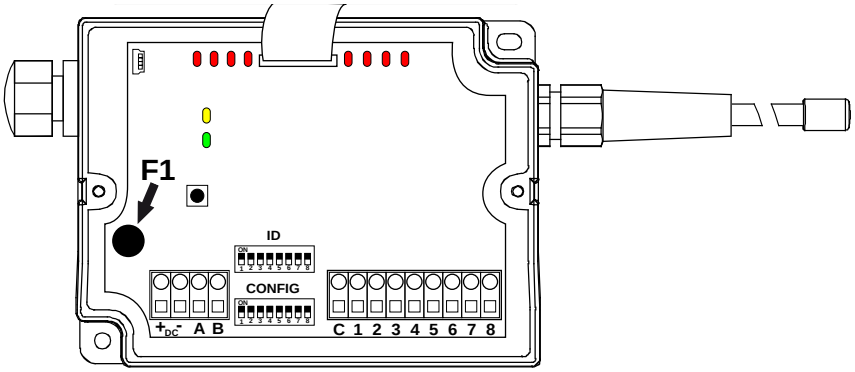
11.3.2- Nombre de commutations sur différents contacteurs

Contacteur	Grandeur physique commutée par le relais	Nombre de commutation pour les relais de sortie
CA2DN LC1D09 LC1D18 LC2D09	Commutation sous 230VAC (70VA,cosphi=0,75)	2×10^6
	Commutation sous 110VAC, (70VA,cosphi=0,75)	1×10^6
	Commutation sous 48VAC (70VA,cosphi=0,75)	$0,5 \times 10^6$

11.4-Caractéristiques et calibres des fusibles

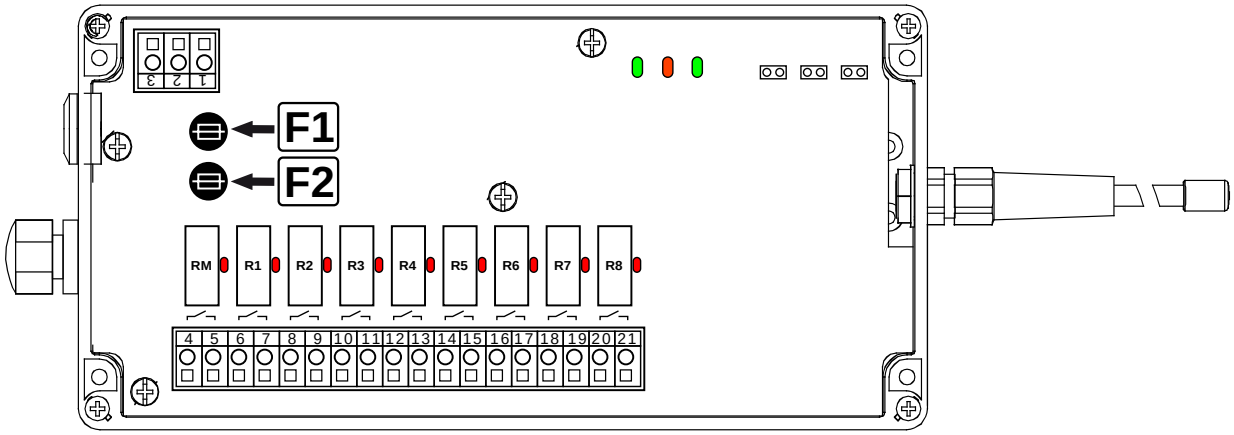
Emetteur ISE / Module émetteur du transmetteur IST

Fusible type 663 (LT-5) sur support électronique, calibre 250mA



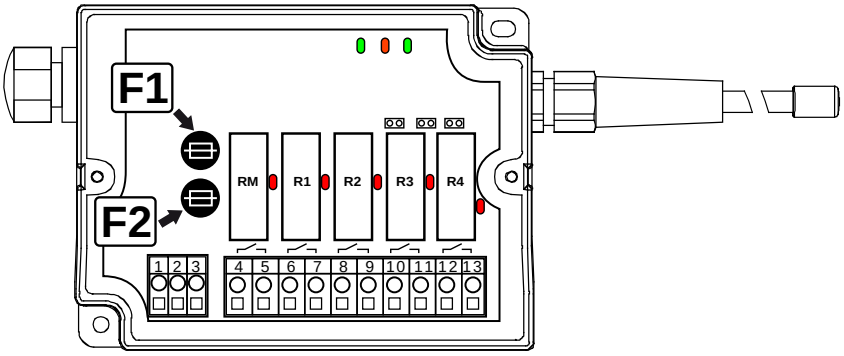
Récepteur ISRA / Module récepteur du transmetteur IST

Type 663 (LT-5) sur support électronique
Alimentation en 12 VDC = Fusible à l'emplacement **F2** 315mA/250VAC/T
Alimentation en 24 VDC = Fusible à l'emplacement **F1** 250mA/250VAC/T
Alimentation en 24 VAC = Fusible à l'emplacement **F2** 1,6A/250VAC/T
Alimentation en 48 VAC = Fusible à l'emplacement **F1** 800mA/250VAC/T



Récepteur ISRS

Type 663 (LT-5) sur support électronique
Alimentation en 12 VDC = Fusible à l'emplacement **F2** 250mA/250VAC/T
Alimentation en 24 VDC = Fusible à l'emplacement **F1** 500mA/250VAC/T
Alimentation en 24 VAC = Fusible à l'emplacement **F1** 500mA/250VAC/T
Alimentation en 48 VAC = Fusible à l'emplacement **F1** 500mA/250VAC/T



11.5- Borniers de raccordement, numéros et fonctions

Emetteur ISE / Module émetteur du transmetteur IST :

Numéro de borne	Fonction
«-» DC «+»	Alimentation
C	Commun, 0VDC des entrées
1	Entrée n°1
2	Entrée n°2
3	Entrée n°3
4	Entrée n°4
5	Entrée n°5
6	Entrée n°6
7	Entrée n°7
8	Entrée n°8

Récepteur ISR / Module récepteur du transmetteur IST :

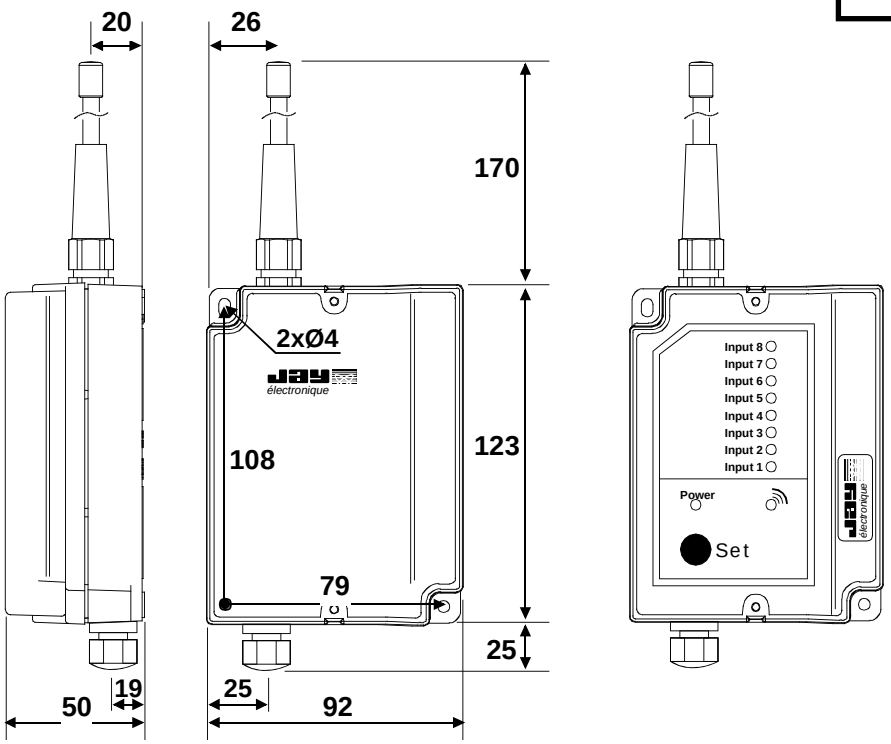
Numéro de borne	Fonction
1 - 2 - 3	Alimentation
4 - 5	Contacts du relais «Qualité radio» RM
6 - 7	Contacts du relais de sortie R1
8 - 9	Contacts du relais de sortie R2
10 - 11	Contacts du relais de sortie R3
12 - 13	Contacts du relais de sortie R4
14 - 15	Contacts du relais de sortie R5*
16 - 17	Contacts du relais de sortie R6*
18 - 19	Contacts du relais de sortie R7*
20 - 21	Contacts du relais de sortie R8*

* = seulement sur récepteur **ISRA** ou transmetteur **IST**

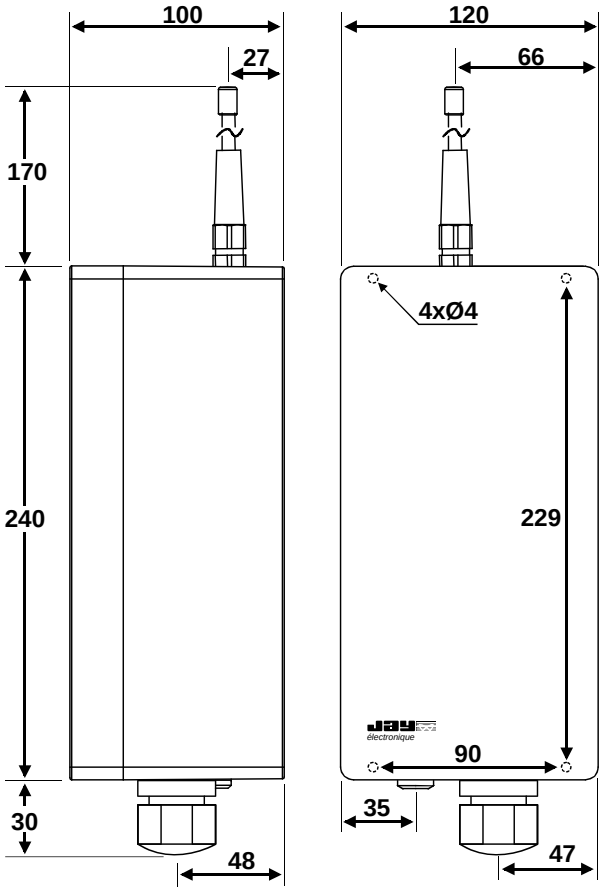
11.6- Dimensions des produits

Unité de mesure = mm

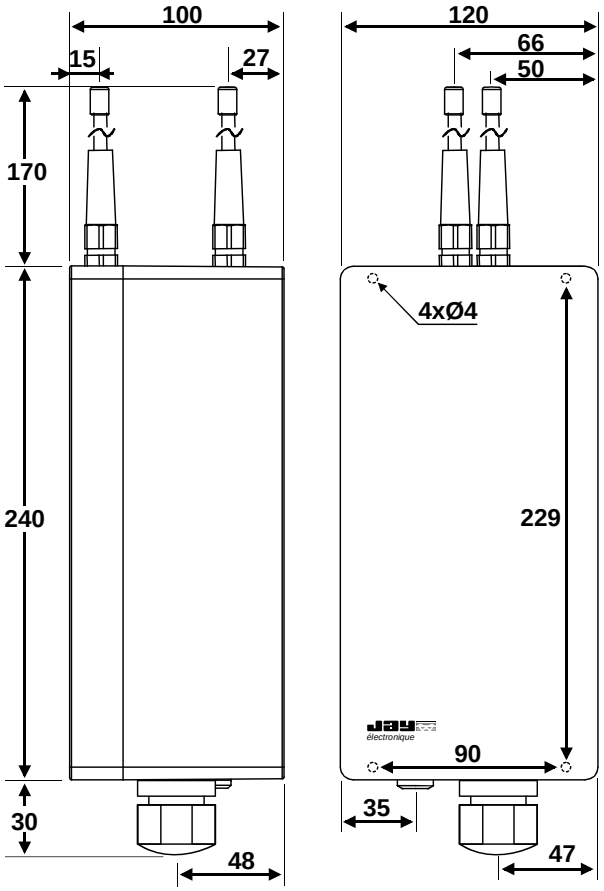
Emetteur ISE et récepteur ISRS :



Récepteur ISRA :

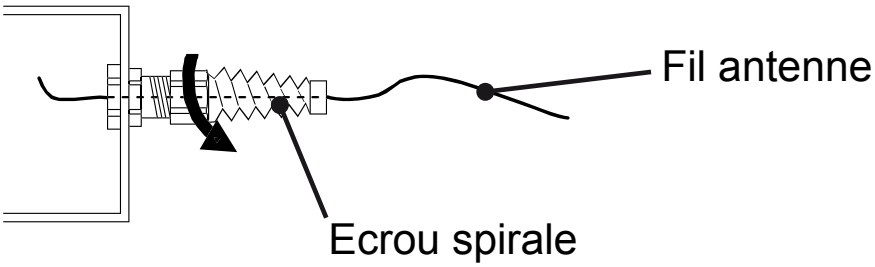


Transmetteur IST :

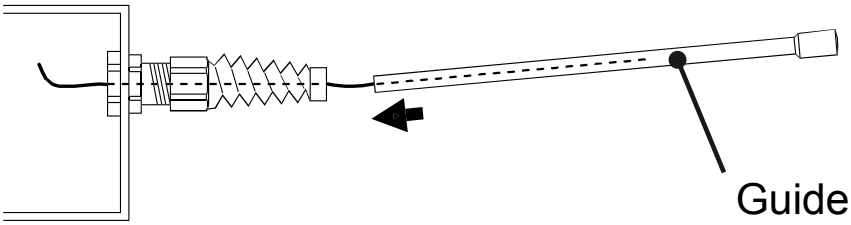


11.7- Installation du guide antenne avant utilisation

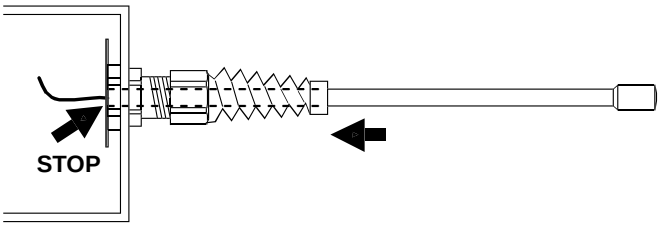
1. Ouvrir le boîtier et dévisser l'écrou spirale de l'antenne



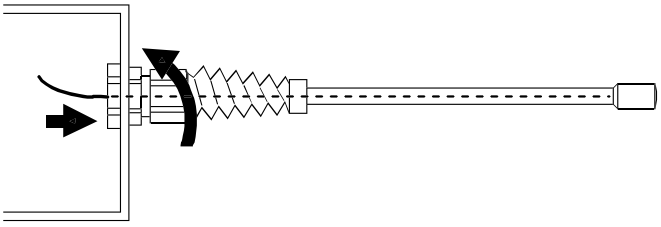
2. Insérer le fil antenne dans le guide



3. Glisser le guide dans l'écrou spirale, puis dans l'embase du presse étoupe jusqu'à la limite intérieure de celui-ci.

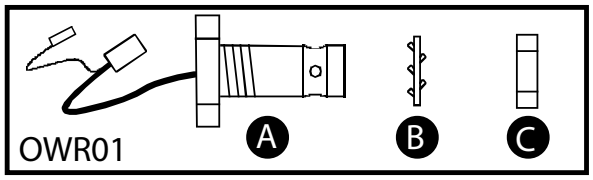


4. Revisser l'écrou spirale jusqu'au point dur puis effectuer ¼ de tour pour bloquer le guide antenne et assurer l'étanchéité. Vérifier que le guide est bien maintenu. S'assurer que l'antenne est entrée au maximum dans le guide pour permettre une réception optimale.

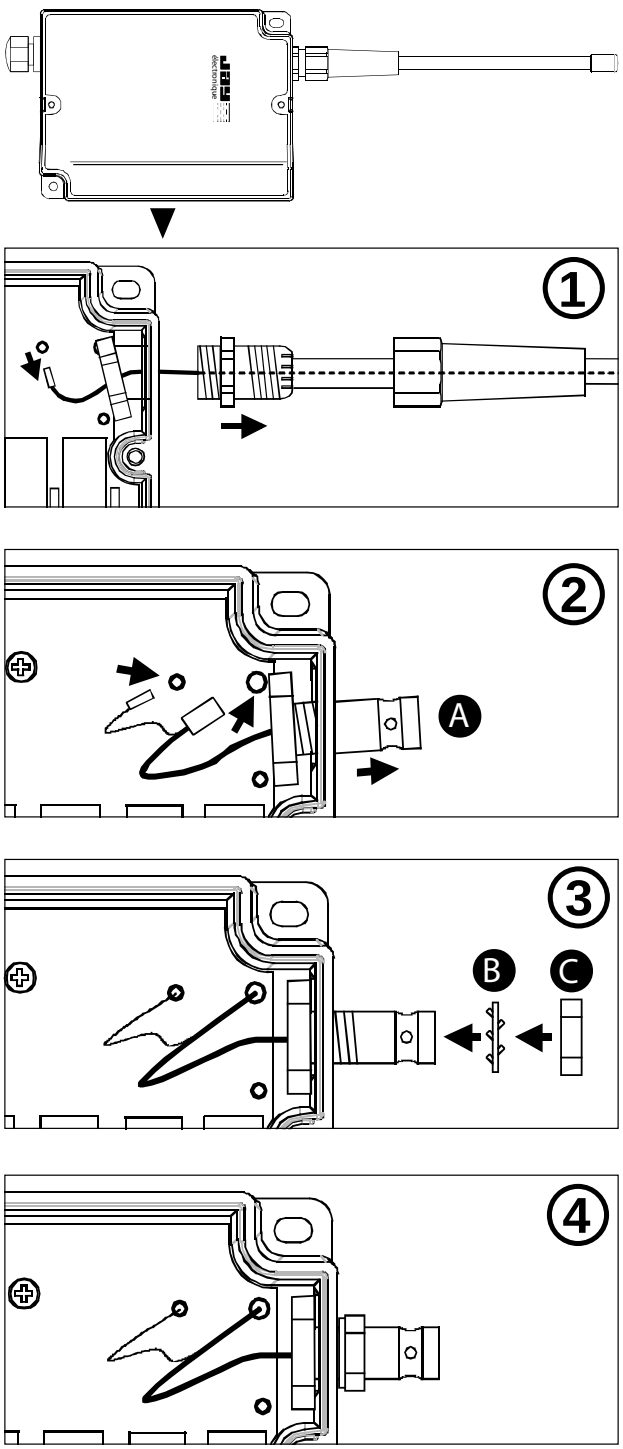


11.8- Installation du kit antenne externe

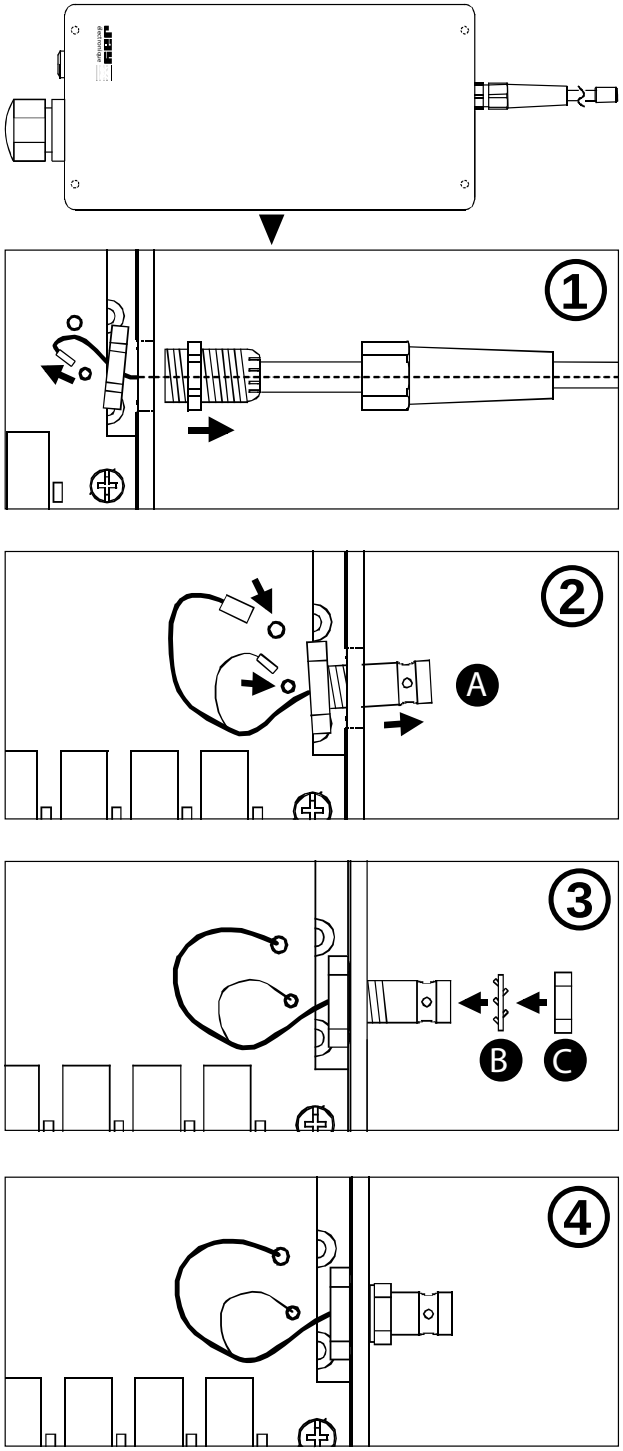
OWR01
Kit antenne externe



Emetteur ISE **/ Récepteur** ISRS
Module émetteur du transmetteur IST



Récepteur ISRA
Module récepteur du transmetteur IST



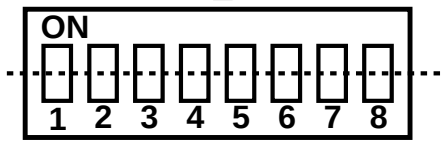
11.9- Configuration de vos éléments ISIS

Information sur l'Installation :

Equipement commandé :

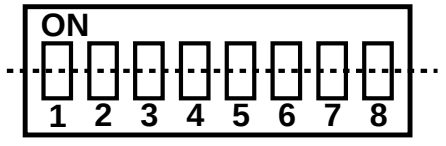
Configuration de l'émetteur ou du module émetteur du transmetteur n°1 :
(noircir les positions des curseurs)

ID



■ = position du curseur

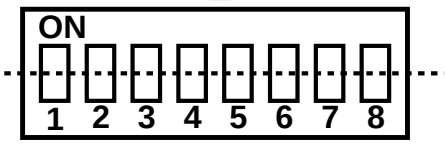
CONFIG



■ = position du curseur

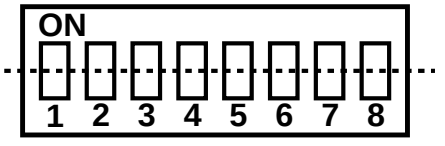
Configuration du module émetteur du transmetteur n°2 :
(noircir les positions des curseurs)

ID



■ = position du curseur

CONFIG



■ = position du curseur

Installation and user technical manual

ISIS

Wireless data transmission system

-Logic state indication-

Table of contents

1 - General safety rules and precautions.....p. 56

2 - Presentation of ISIS series .....p. 57

3 - Identification of products on delivery.....p. 58
3.1- Unpacking recommendations .....p. 58
3.2- Product identification on delivery .....p. 58
3.2.1- Transmitter ISE - 8 logic inputs .....p. 58
3.2.2- Receiver ISRS - 4 relay outputs.....p. 59
3.2.3- Receiver ISRA - 8 relay outputs .....p. 59
3.2.4- Transceiver IST - 8 logic inputs and 8 relay outputs.....p. 60
3.3- Product configuration on delivery.....p. 61

4 - Operating principle.....p. 62
4.1- General information .....p. 62
4.2- What is the purpose of a radio transmission channel and an identity code ? .....p. 64
4.3- Transmitter radio transmission modes.....p. 65
4.4- Transmitter radio transmit power .....p. 66
4.5- «Radio quality» RM relay .....p. 67
4.6- Synchronizing transceivers IST.....p. 67

5 - Quick startup.....p. 68
5.1- Preliminary remarks.....p. 68
5.2- Connecting the receiver/receiver module.....p. 68
5.3- Connecting the transmitter/transmitter module .....p. 69
5.4- Testing the products.....p. 69

6 - Changing the factory configuration.....p. 70
6.1- Preliminary remarks.....p. 70
6.2- Changing the product configuration.....p. 72
6.2.1- Particular case for transceiver IST.....p. 74
6.3- Display of receiver/receiver module radio channel .....p. 75
6.4- Display of receiver/receiver module identity code.....p. 76

7 - Installation.....p. 77
7.1- General information concerning installation of products.....p. 77
7.1.1- Using the exterior antenna.....p. 78
7.2- Product installation safety requirements.....p. 79
7.2.1- Conditions to be observed between two ISIS assemblies with same transmit power (1 or 10mw) .....p. 79

7.2.2- Condition to be observed between 1mW ISIS assembly and a JAY Electronique radio remote control of the UC, UD or UR series..... p. 81
7.3- Wiring the products ..... p. 83
7.3.1- Wiring recommendations ..... p. 83
7.3.2- Terminal strips ..... p. 83
7.3.3- Wiring the electrical power supply ..... p. 84
7.3.4- Connection of inputs on transmitter ISE/transmitter module IST .. p. 85
7.3.5- Connection of outputs on ISR receivers / IST receiver module .... p. 86
7.4- Interference suppression of the electrical installation and protection of the power supply ..... p. 87
7.5- Minimum and maximum current of relay outputs ..... p. 87

8 - Diagnostics and corrective actions in case of problem ..... p. 88
8.1- Transmitter ISE and transceiver transmitter module IST ..... p. 88
8.2- Receiver ISR and transceiver receiver module IST ..... p. 89

9 - Inspection and servicing ..... p. 90

10 - Warranty ..... p. 91

11 - Appendices ..... p. 92
11.1- Radio characteristics ..... p. 92
11.2- Technical characteristics for ISE transmitter and transceiver transmitter module IST ..... p. 92
11.3- Technical characteristics for ISR receiver and transceiver receiver module IST ..... p. 94
11.3.1- ISR receiver and IST transceiver receiver module relay characteristics ..... p. 95
11.3.2- Number of switching cycles on various contactors ..... p. 95
11.4- Fuse characteristics ..... p. 96
11.5- Terminal strips, number and function ..... p. 97
11.6- Product dimensions ..... p. 98
11.7- Installation of the antenna guide before use ..... p. 99
11.8- Installation of external BNC antenna kit ..... p. 100
11.9- Unit configuration summary ..... p. 101

«Help us improve this manual» form ..... p. 152

1 - General safety rules and precautions

- **For maximum safety during installation and use, be sure to apply the instructions given in this manual.**

- The power supply must be compliant with the requirements of standard EN60950, EN50081-1 (EMC), must carry the CE marking, and must have the electrical characteristics specified in this manual.

- Ensure your equipment is properly serviced and perform periodic checks.

2 - Presentation of ISIS series

Thank you for choosing our ISIS data transmission system which will provide you the highest level of reliability.

The **ISIS Series** generates logical signal transfers (mono or bidirectional) for a broad range of applications, including :

- Industrial equipment
- Infrastructure
- Industrial lifting system
- Agricultural equipment

The **ISIS Series** fully satisfies the safety requirements of the current applicable and draft standards and is compliant with European directive :

RTTE : Microwave equipment and telecommunication terminals (low voltage, electromagnetic compatibility, radio spectrum).

For any questions or recommendations related to installation of the **ISIS series**, contact our «**Customer technical support department**» :

Monday to Friday

Phone : *+33.(0)4.76.41.44.00*
Fax : *+33.(0)4.76.41.44.44*
Email : *support.technique.client@jay-electronique.fr*

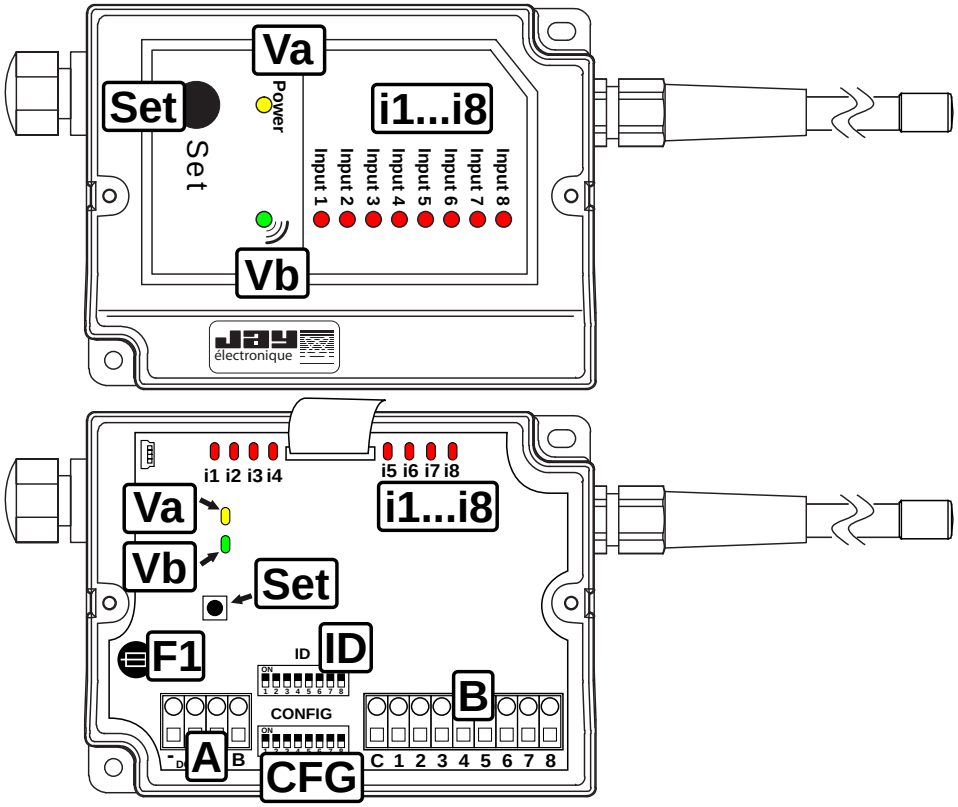
3 - Identification of products on delivery

3.1- Unpacking recommendations

- When unpacking the products, the antenna must be installed as detailed in the procedure given in **appendix** under the section entitled: «*Installing antenna guide before use*».
- If a change to the factory configuration of the transmitters is required, **pay special attention when opening the transmitter** ISE **cover** : be careful not to apply any tension to the electronic ribbon cable connecting the electronic board and the cover.
- it is strongly advised to change the identity code to ensure the unicity of your installation, see *«Changing the default setting».*

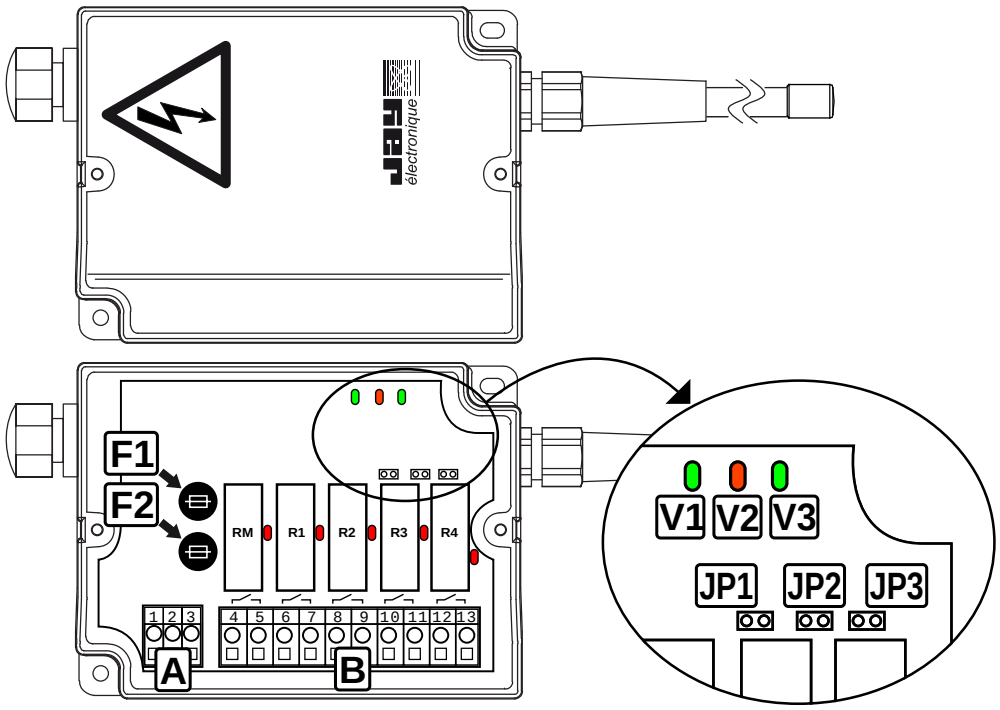
3.2- Product identification on delivery

3.2.1- Transmitter ISE - 8 logic inputs

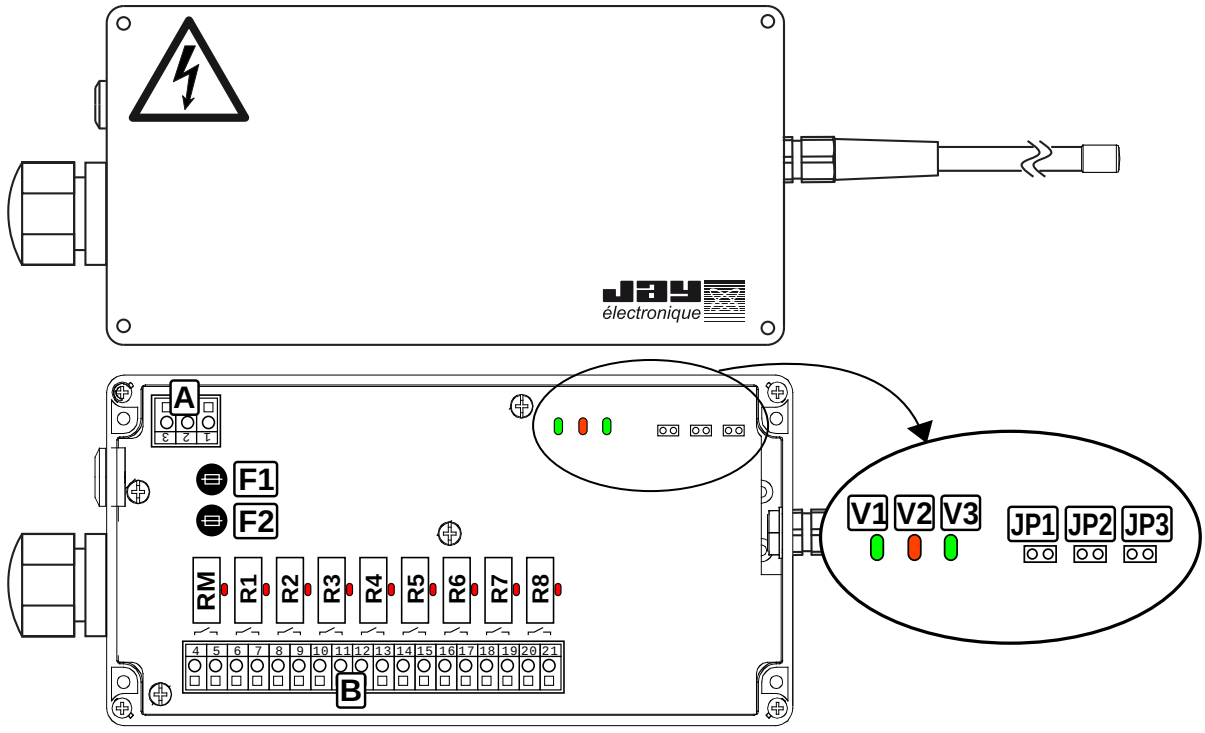


SET	Button «SET»	**ID**	Dip-switch «ID» (identity code)
Va	Yellow indic. light «power supply»	**CFG**	Dip-switch «CONFIG»
Vb	Green indic. light «Radio transmission»	**F1**	Fuse (see chapter 11.4)
A	Terminal strip «power supply»	**B**	Terminal strip «logic inputs»
i1 to i8	Red indicator lights showing «Signal present on inputs Nos. 1 to 8»		

3.2.2- Receiver ISRS - 4 relay outputs

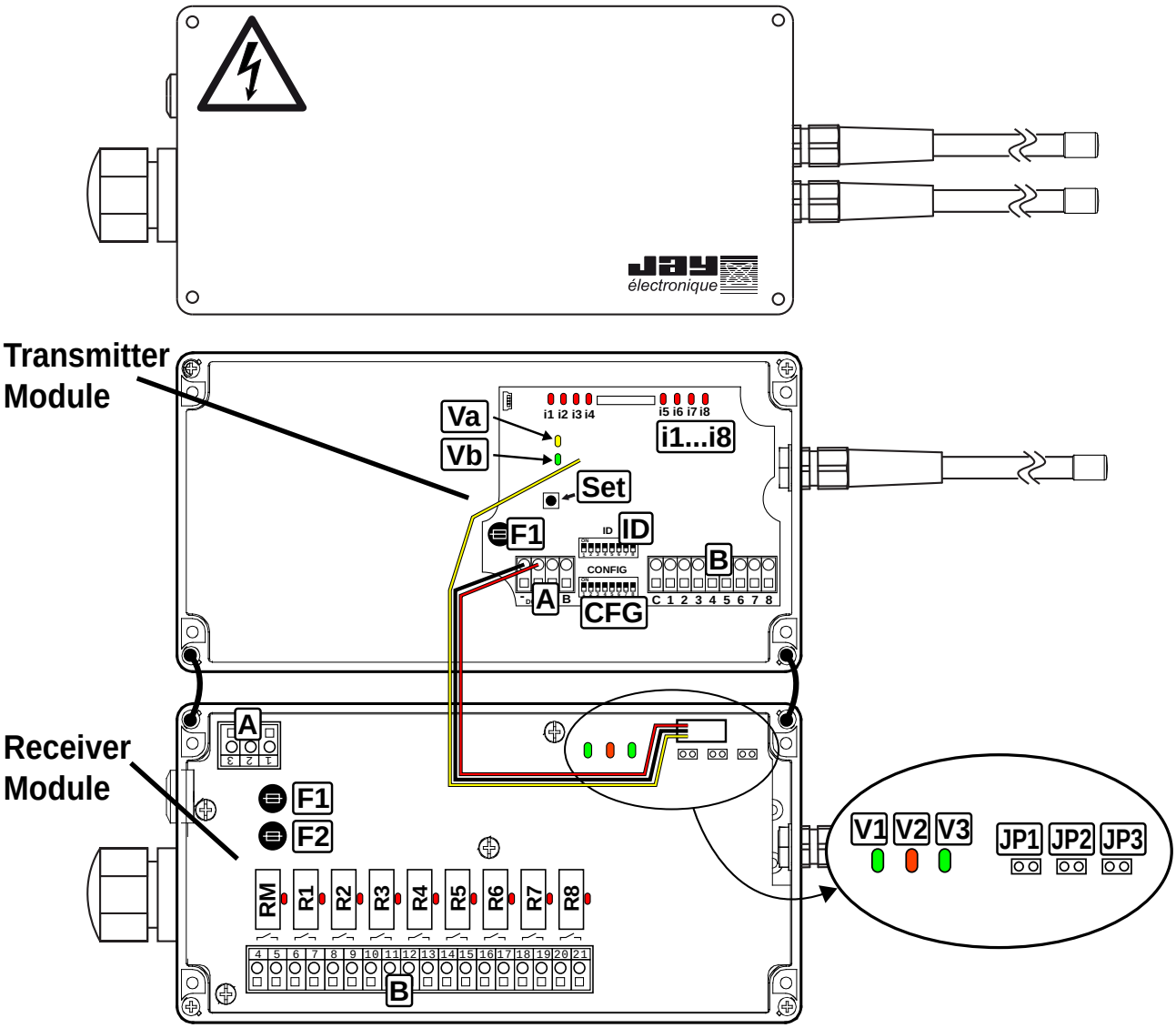


3.2.3- Receiver ISRA - 8 relay outputs



V1 Green indicator light «power supply»
V2 Red indicator light «programming»
V3 Green indicator light «radio reception»
F1 Fuse (see chapter 11.4)
F2 Fuse (see chapter 11.4)
JP1 Jumper «JP1»
JP2 Jumper «JP2»
JP3 Jumper «JP3»
A Term.strip «Power supply»
B Term.strip «Relay outputs»

3.2.4- Transceiver IST - 8 logic inputs and 8 relay outputs



«8 logic inputs transmitter» Module

SET	Button «SET»	**ID**	Dip-switch «ID» (identity code)
Va	Yellow indic. light «power supply»	**CFG**	Dip-switch «CONFIG»
Vb	Green indic. light «Radio transmission»	**F1**	Fuse (see chapter 11.4)
A	Terminal strip «power supply»	**B**	Terminal strip «logic inputs»
i1 to i8	Red indicator lights showing «Signal present on inputs Nos. 1 to 8»		

«8 relay outputs receiver» Module

V1	Green indicator light «power supply»	**JP1**	Jumper «JP1»
V2	Red indicator light «programming»	**JP2**	Jumper «JP2»
V3	Green indicator light «radio reception»	**JP3**	Jumper «JP3»
F1	Fuse (see chapter 11.4)	**A**	Term.strip «Power supply»
F2	Fuse (see chapter 11.4)	**B**	Term.strip «Relay outputs»

IMPORTANT : All transceivers must be synchronized, see chapter *«Synchronizing Transceivers IST»*

3.3- Product configuration on delivery

The ISIS transmitters, receivers and transceivers are supplied with a standard configuration for immediate use.

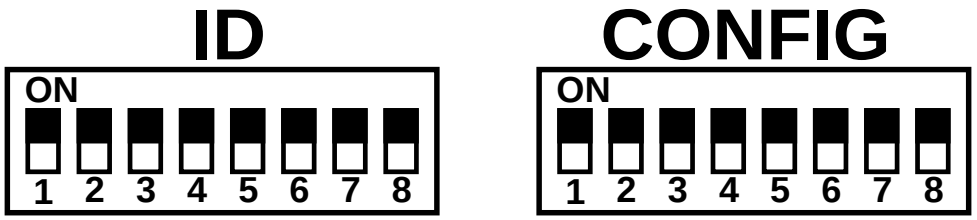
The pre-settings are as follows :

Identity code :..... 11111111
Radio channel : ..... 17 (434,7 MHz)
Transmit mode : ..... continuous transmission
Transmit power : 10mW

Assignment of inputs on transmitter and output relays on receiver (static Assignment, can not be changed) :

Transmitter inputs	Output relays controlled on receiver	
ISE / IST	ISRS	ISRA / IST
1	**R1**	**R1**
2	**R2**	**R2**
3	**R3**	**R3**
4	**R4**	**R4**
5	**/**	**R5**
6	**/**	**R6**
7	**/**	**R7**
8	**/**	**R8**

Position of cursors of «ID» and «CONFIG» dip-switches inside the transmitter or transmitter module :



■ **= cursor position**

Note :
In the case of a replacement of a transmitter or a receiver or a transceiver alone, please refer to chapter «*Changing the factory configuration*» to configure again the replaced product.

4 - Operating principle

4.1- General information

The ISIS data transmission system is designed to transmit 8 logic states from one point of an installation to another.

Unidirectional link :
The transmitter ISE transmits the logic states of its inputs by radio to the receiver ISRA **(8 outputs)** or ISRS **(4 outputs)** which decodes the states and restores them on its relay outputs.

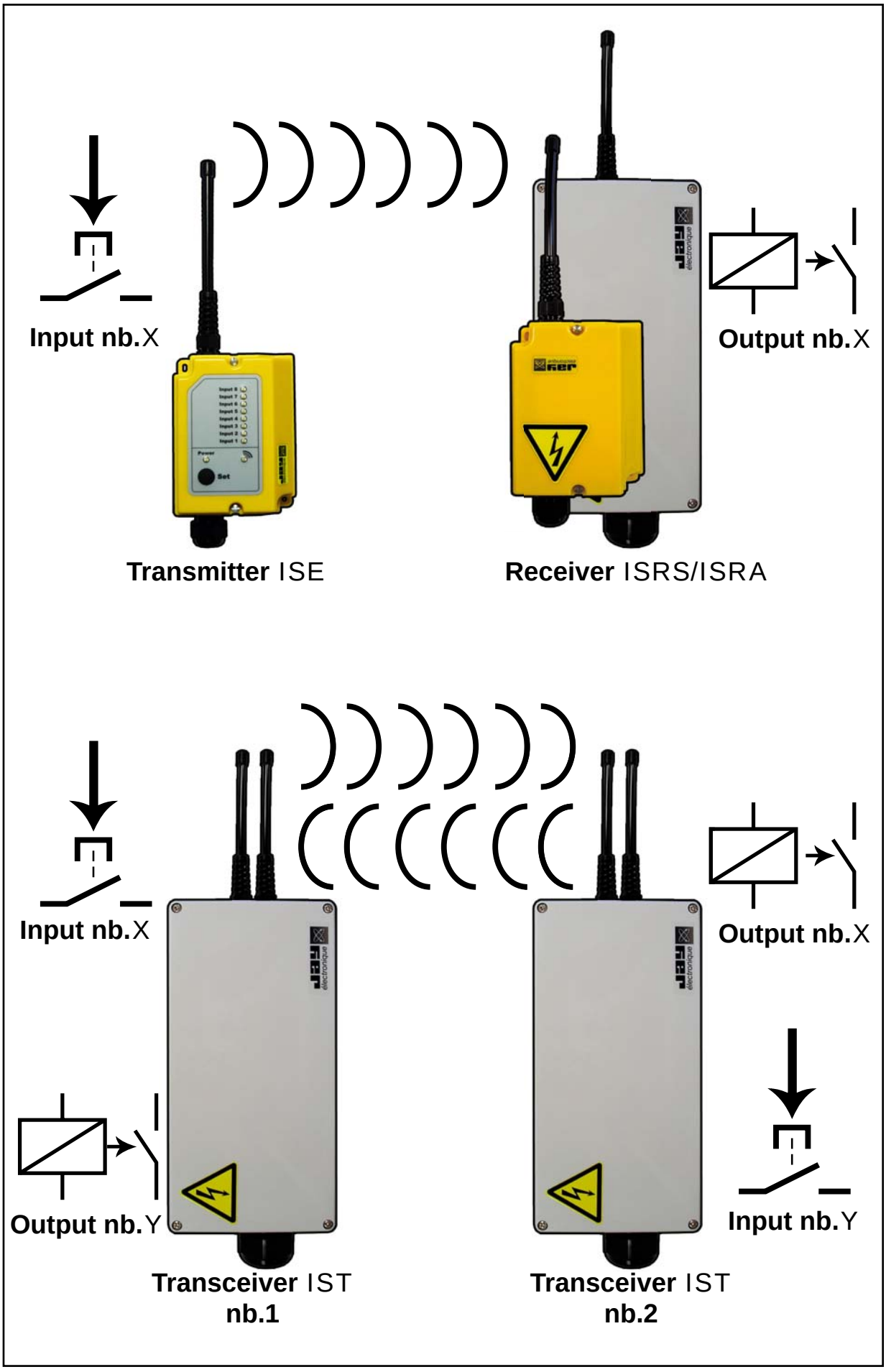
Bidirectional link:
The transceiver IST includes in one case, a transmitter module and receiver module.
The transmitter module from the first transceiver IST sends the logic states of its inputs to the receiver module of the 2nd transceiver IST and vice versa.

The logic states are transmitted on a radio channel with a coded identifier (identity code).

IMPORTANT :
We strongly recommend that you configure your transmitter and receiver or both transceivers* on a communication frequency which is not used at your site ; the identity code should also be customized to avoid any interference with other radio systems installed in the vicinity.

If several radio systems coexist on the same site, some precautions should be taken for installation. To do this, please respect the rules described in the paragraph «*Product installation safety requirements*».

*= each «Transmitter Module / Receiver Module» couple will have to work with a different identity code and different radio channel.

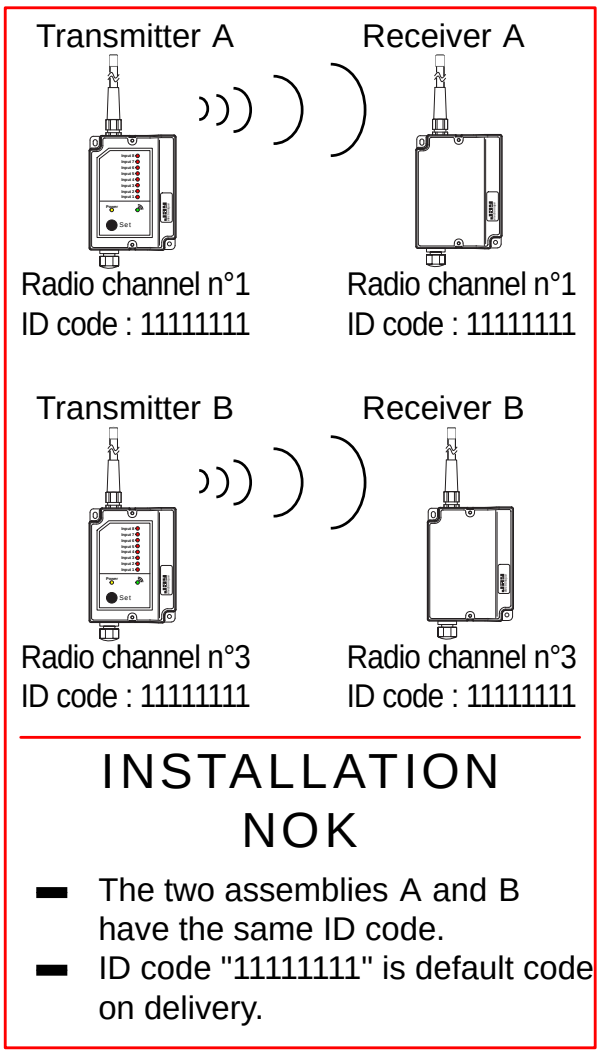

Input nb.X
Output nb.X
Transmitter ISE
Receiver ISRS/ISRA
Input nb.X
Output nb.X
Output nb.Y
Input nb.Y
Transceiver IST
nb.1
Transceiver IST
nb.2

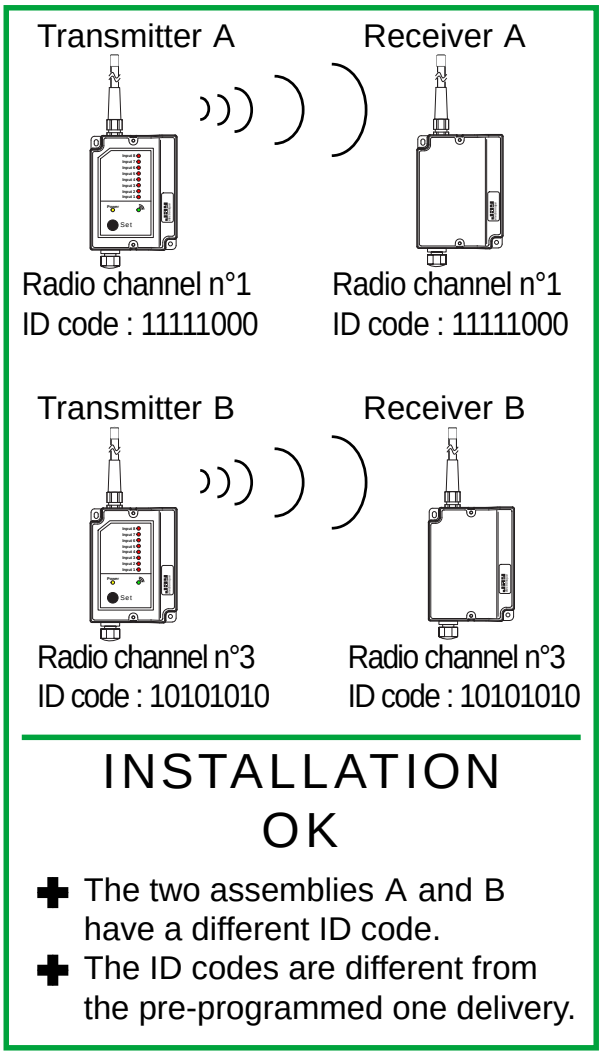
4.2- What is the purpose of a radio transmission channel and an identity code ?

The **radio transmission channel** is used to carry a message (a logic state) on an RF frequency. The ISIS product provides a choice of 18 radio channels. On installation, it is important to know the radio transmission channels being used in the vicinity (over a radius of around 100 meters).

The **identity code** is used to code the radio messages transmitted between an ISIS transmitter and an ISIS receiver. This product provides a choice of 256 identity codes (by “ID” DIP-switch).

In an application where several ISIS assemblies are operating together on the same site, as a safety measure, each ISIS assembly (1) should communicate with different identity codes :





(1) Except when several ISIS transmitters must communicate with the same receiver

4.3- Transmitter radio transmission modes

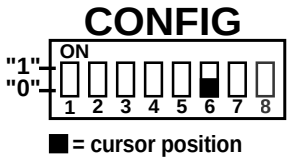
The ISE transmitter can operate with two different radio transmission modes :

Intermittent transmission or **Continuous transmission** (selected by cursor No. 6 of transmitter «CONFIG» DIP switch).

The transmitter module of IST transceiver works only on «**continuous transmission**» mode. Important: a transmitter configured with «**intermittent transmission**» mode will not work.

The choice of transmission mode will depend on the application in which the ISIS product is used.

Intermittent radio transmission :
(cursor No. 6 set to OFF)

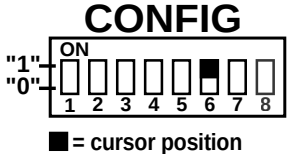


The transmitter ISE only transmits provided at least one of its inputs is active.

This mode is recommended for applications where several transmitters are associated to a single receiver. In this case, you must ensure that the ISIS transmitters do not transmit simultaneously.

Reminder: a transmitter module IST configured with «intermittent transmission» mode will not work.

Continuous radio transmission :
(cursor No. 6 set to ON)



The transmitter ISE or transceiver IST transmits whatever the state of its inputs.

This mode is recommended for applications where it is necessary to monitor the availability of the radio link. This control can be ensured by monitoring the output of the “Radio quality” RM relay (see description on following pages).

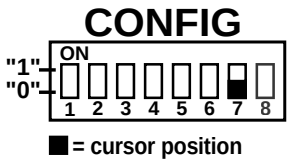
4.4- Transmitter radio transmit power

The transmitter ISE can operate with two different radio transmit powers : **1mW** or **10mW** (selected by cursor No. 7 of transmitter «CONFIG» DIP switch).

The choice of radio transmit power will depend on the application in which the ISIS product is used.

The transceiver IST only works with 10 mW transmission power.
Important: a transceiver configured with 1mW transmit power will not work.

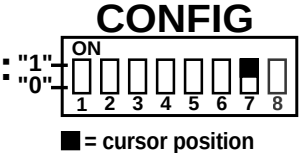
1 mW radio transmit power :
(cursor No. 7 set to OFF)



If the range between the ISIS transmitter and receiver is short or if the response time of an output must be fast (less than 60ms max), it is preferable to select a transmit power of 1 mW.

Reminder: a transceiver IST configured with 1mW transmit power will not work.

10 mW radio transmit power :
(cursor No. 7 set to ON)



If the range of the ISIS transmitter-receiver or between transceivers IST is long, it is preferable to choose a radio transmit power of 10 mW.
Warning: the response time of an output with 10 mW mode is less than 500 ms max.

General remark :
If several radio systems are working in the vicinity of each other, refer to the « *Product installation safety requirements* » section to install your system.

4.5- «Radio quality» RM relay

To check the state of the radio link between transmitter ISE and receiver ISR or between two transceivers IST, an output «Radio quality» is available on the receiver ISR or transceiver IST (relay «RM»).

RM relay activated : ..... radio link between transmitter and receiver is good

RM relay deactivated : .. no radio link between transmitter and receiver

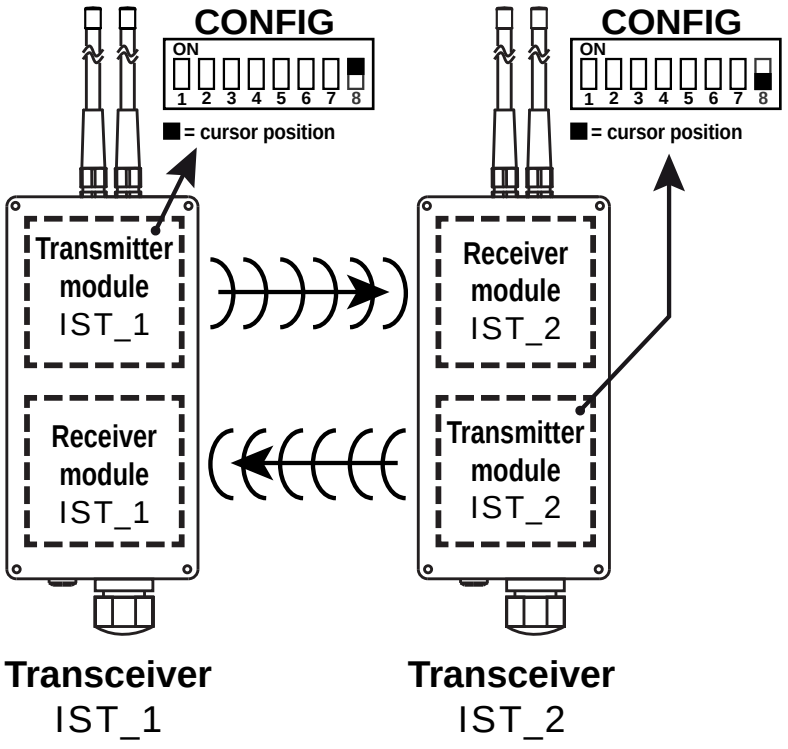
Note : This function is only valid in «continuous transmission» mode or «intermittent transmission» mode as soon an input is active.

4.6- Synchronizing transceivers IST

When the installation includes transceivers IST, they must be «Synchronized». «Synchronization» is performed <u>on only one</u> of the two transceivers with the cursor nb.8 of the transmitter module CONFIG DIP switch.

- Cursor Nb.8 of the first transceiver must be on **ON** position (active sync)

- Cursor Nb.8 of the second transceiver must be on **OFF** position (inactive sync)



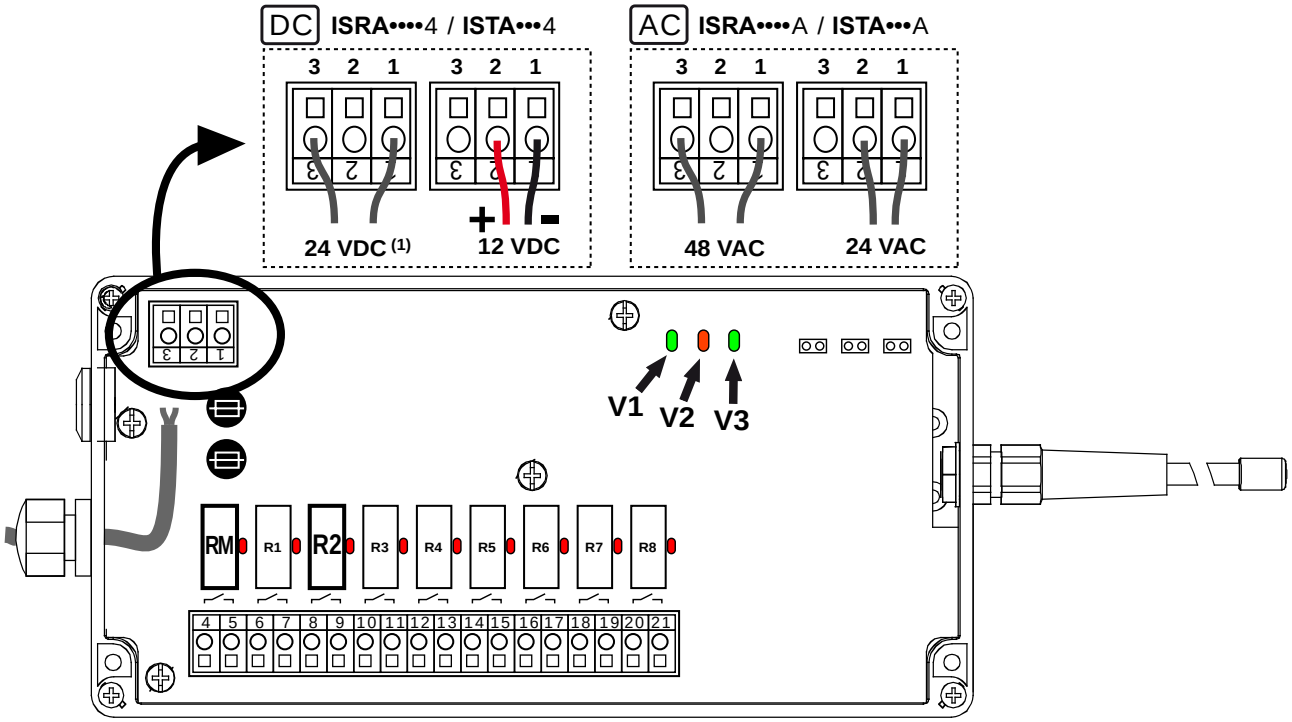
5 - Quick startup

5.1- Preliminary remarks

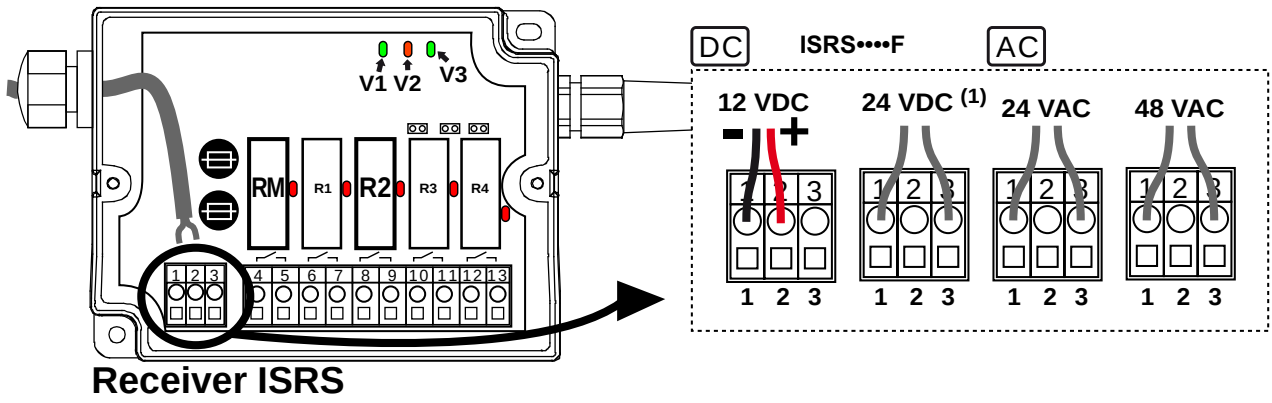
This section will allow you to quickly startup and operate your **ISIS** system. Input No. 2 of the transmitter will be used to perform this test.

5.2- Connecting the receiver/receiver module

The receiver or receiver module must be wired as shown in the drawing below, connecting the power supply in accordance with the model used:



Receiver ISRA or receiver module of the transceiver IST

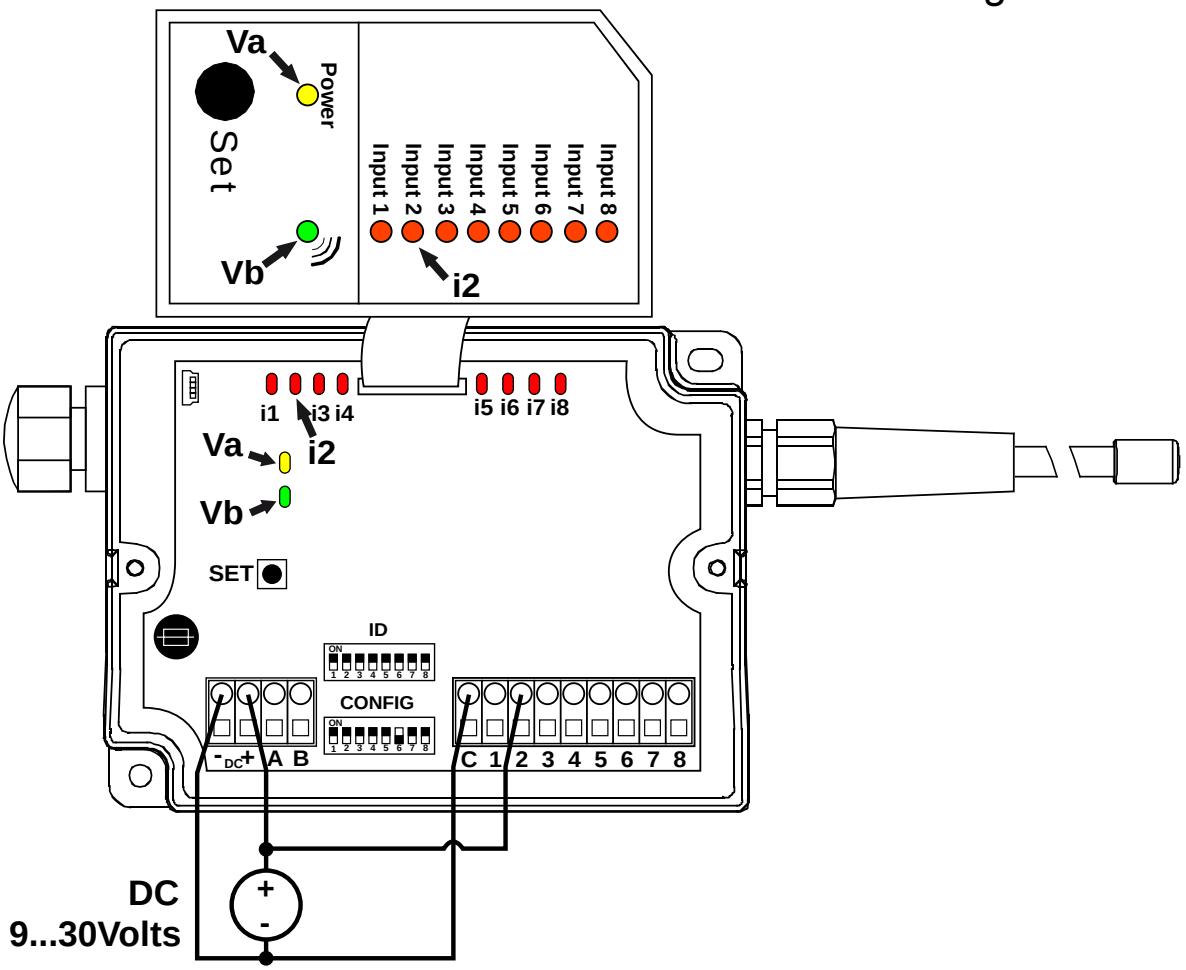


Receiver ISRS

(1) = no polarity to be respected

5.3- Connecting the transmitter/transmitter module

The transmitter must be wired as shown in the drawing below :



5.4- Testing the products

Supply the transmitter and the receiver or transceivers.

- **Transmitter ISE or transmitter modules from IST side :**
  - A self-test is performed (indicator lights **i1** to **i8** flash sequentially).
  - The **Va** (power supply) and **i2** (input No. 2 active) indicator lights should come on; the **Vb** indicator light (radio transmission) should flash.

- **Receiver ISR or receiver modules from IST side :**
  - The **R2** and **RM** relays should activate (indicator lights **R2** and **RM** come on).
  - The **V1** (power supply) and **V3** (radio reception) indicator lights should come on.

In the event of a malfunction, refer to the «*Diagnostics and corrective actions*» section.

6 - Changing the factory configuration

6.1- Preliminary remarks

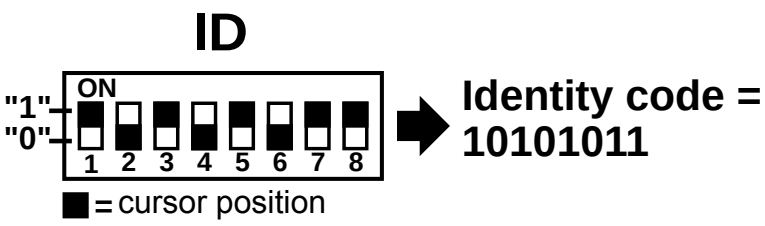
To ensure the uniqueness of the ISIS installation and avoid any unintentional interference with another system, we strongly recommend that you customize the factory configuration (configuration on delivery) of your products.
You can re-configure your products in shop before installing and using your equipment.

Important : For safety reasons, it is preferable that the inputs not be active during the reconfiguration procedure.

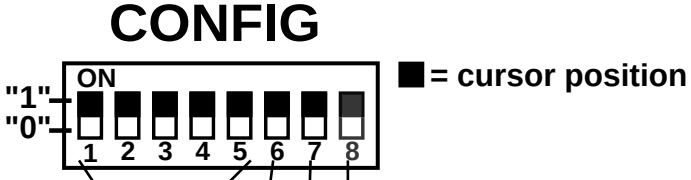
Transmitter ISE - Transmitter module of transceiver IST

- The identity code is programmed using the 8 «**ID»** DIP-switches (cursor set to «ON» = 1).

Example :



- The other configurations (radio channel, transmission mode and transmit power) are programmed using the 8 «**CONFIG»** DIP-switches (cursor set to «ON» = 1).



Radio channel
(see table on next page)

Radio transmission mode
(transceiver IST = always on "ON" position)
1 (ON) = continuous radio transmission
0 (OFF) = intermittent radio transmission

Used only for transceiver IST
(see § "*Synchronizing transceivers IST*")
1 (ON) = Active Sync
0 (OFF) = Sync Inactive

Radio transmit power
(transceiver IST = always on "ON" position)
1 (ON) = 10 mw
0 (OFF) = 1 mW

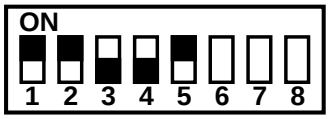
Transmitter radio channel programming table :

Note : If the position of the cursors does not correspond to any radio channel, all the indicator lights on the board will flash so long as the positions are not correct.

Radio channel number ISIS Series	Radio channel number UC-UD-UR Series	Frequ. (MHz)	Position of the first 5 cursors of the DIP_switch «CONFIG»				
			Cursor nb.1	Cursor nb.2	Cursor nb.3	Cursor nb.4	CCursor nb.5
01	**01**	433,100	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**
02	**05**	433,200	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
03	**09**	433,300	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
04	**13**	433,400	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
05	**17**	433,500	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**
06	**21**	433,600	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**
07	**25**	433,700	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
08	**29**	433,800	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**
09	**33**	433,900	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**
10	**37**	434,000	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
11	**41**	434,100	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
12	**45**	434,200	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**
13	**49**	434,300	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**
14	**53**	434,400	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**
15	**57**	434,500	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**
16	**61**	434,600	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**
17	**/**	434,700	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
18	**/**	434,740	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

CONFIG

Ex :



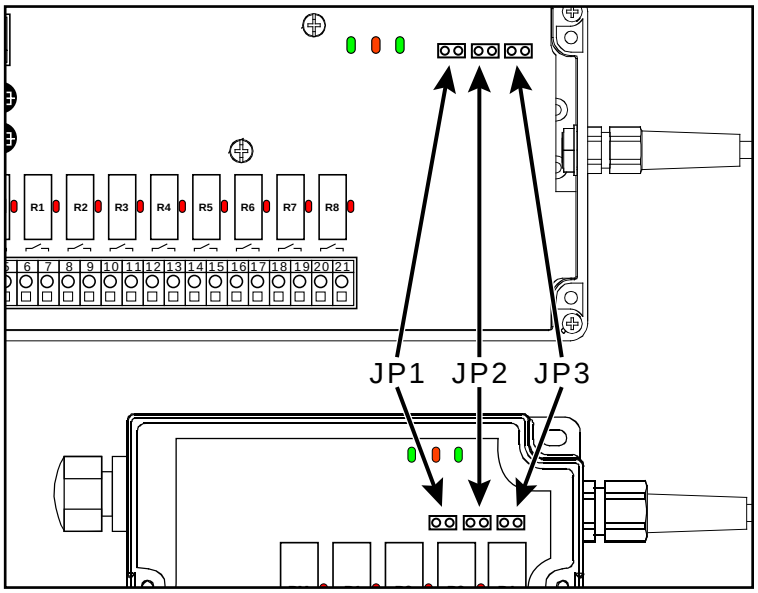
■ cursor position

Code (position of cursors) = **11001**
Channel = **5**
Frequency = 433,5 Mhz

Important :
Whenever a cursor on either of the 2 DIP-switch sets (ID or CONFIG) has been modified, the **Va** and **Vb** indicator lights on the transmitter (or transmitter module) flash alternately and all radio transmission is stopped so long as the new configuration has not been validated by the procedure described in the following section.

The receiver is configured using 3 encoding jumpers **JP1**, **JP2** and **JP3** which must be short-circuited (or not) before they are supplied.

Receiver ISRA or receiver module of transceiver IST



Receiver ISRS

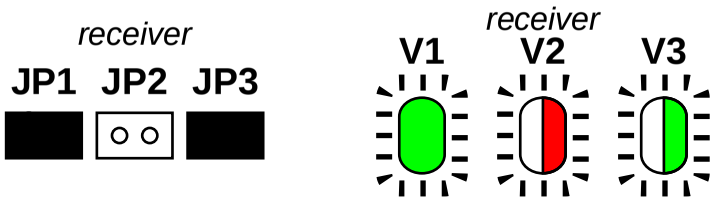
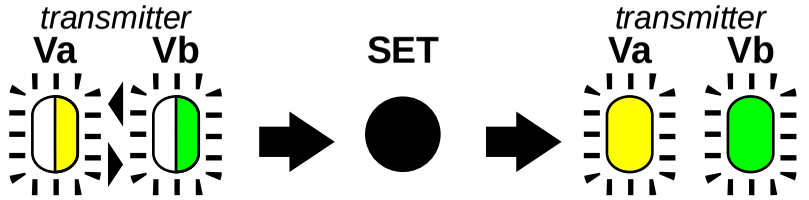
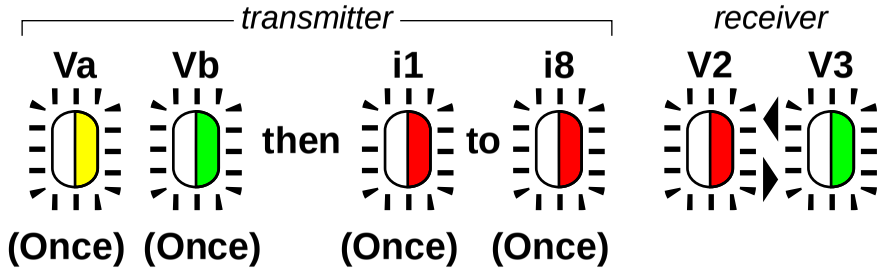
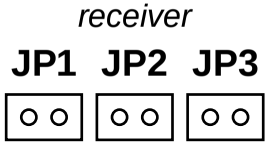
6.2- Changing the product configuration

Follow the procedure in next page.

Precaution to be taken :
If you do not change the identity code, you can go directly to step 2. In this case, there is no need to short-circuit jumpers **JP1** and **JP3** on the receiver.

IMPORTANT :
Beware that this procedure can unintentionally associate another ISIS receiver using the same identity code. Before you begin the association procedure, be sure to check the identity code used on the other ISIS.

You can perform a new transmitter-receiver association with a different identity code without switching off the receiver power supply. To do so, repeat the procedure starting from step 2.

Step	Actions	Receiver encoding jumper positions and receiver-transmitter indicator light states
1	On the receiver, insert jumpers **JP1** and **JP3** Then, switch on the receiver	
2	On the transmitter, select the new product configuration using the **ID** and **CONFIG** DIP switches (with power on or off). then press the **SET** button	
3	Release the **SET** button **(The change of configuration is transmitted to the receiver)**	
4	If the transmitter-receiver association has not operated (for example, receiver shutdown at moment of association) : Press and hold the **SET** button for **3 seconds** afin de recaler l'ensemble ISIS sur le même canal radio. to line up the ISIS assembly on the same radio channel. After 3 seconds, the 2 indicator lights **Va** and **Vb** on the transmitter will flash during the entire transmitter-receiver association phase (around thirty seconds).	
5	Switch off the receiver power supply and remove jumpers **JP1** and **JP3** if necessary	

6.2.1- Particular case for transceiver IST

When changing the configuration of two transceivers IST, the procedure described in the previous page will be applied to each «transmitter module / receiver module» couple.

In the example illustrated below, use the configuring procedure for couple :

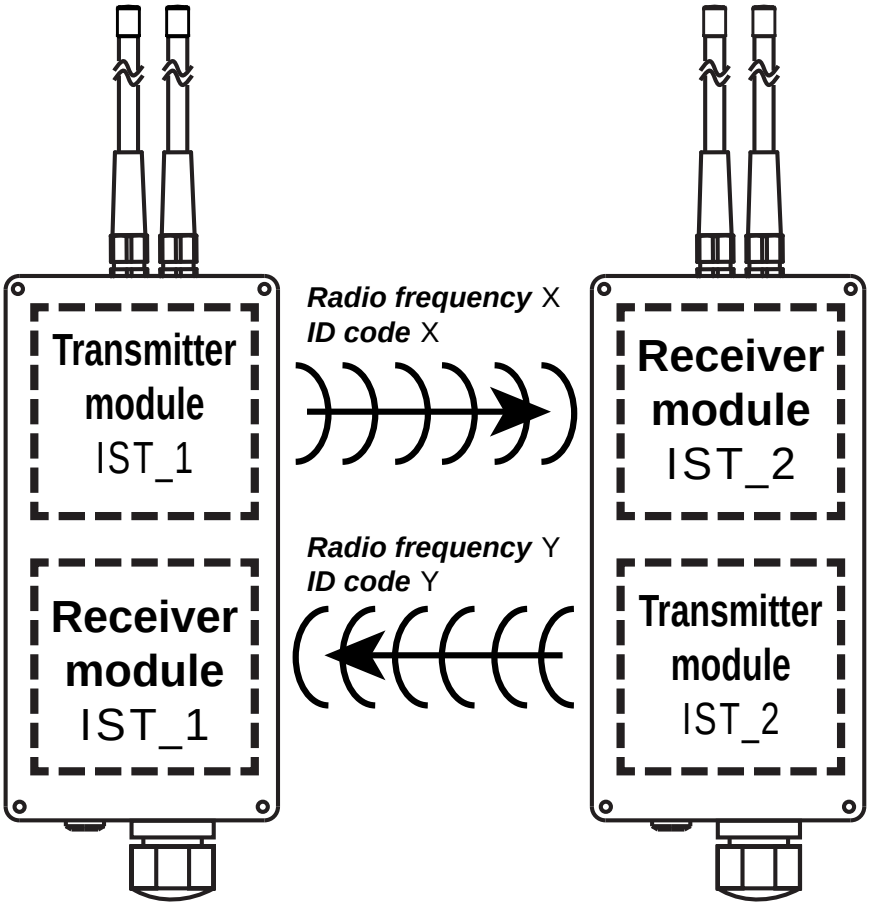
- Transmitter module **IST_1** / Receiver module **IST_2**

puis:

- Transmitter module **IST_2** / Receiver module **IST_1**

IMPORTANT :

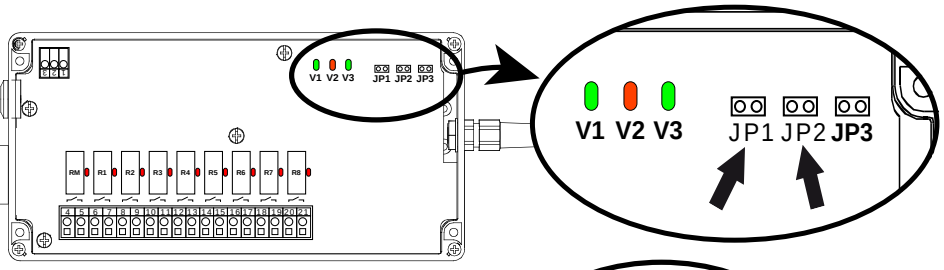
- synchronization must be active on one of the two transceivers (see «*Synchronizing Transceivers IST*»).
- Each «Module Transmitter / Receiver Module» couple have to operate with a different ID code and a different radio frequency..



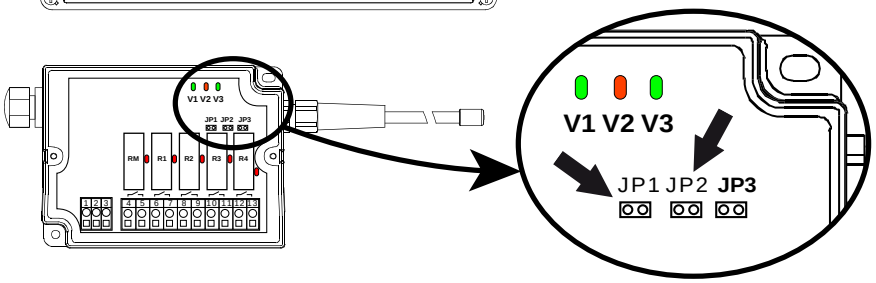
6.3- Display of receiver/receiver module radio channel

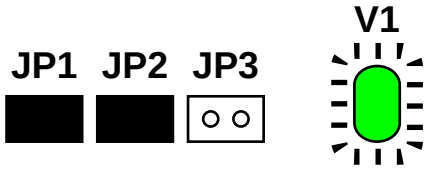
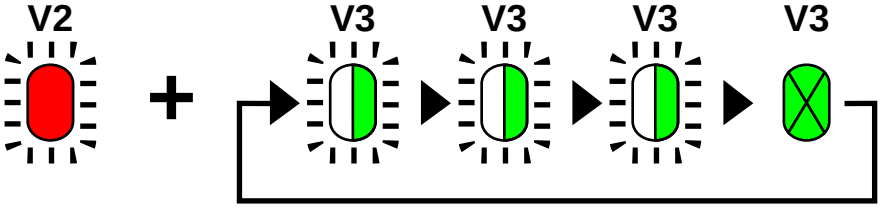
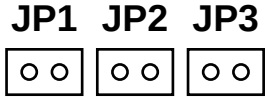
This procedure is used to identify the number of the radio channel used by the receiver.

Receiver **ISRA or** transceiver receiver module **IST**



Receiver **ISRS**

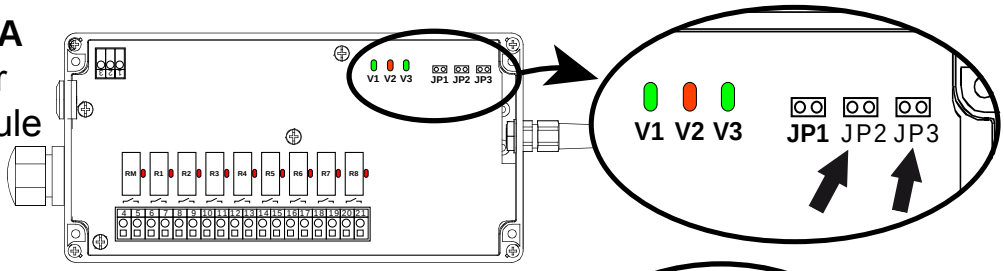


Step	Actions and states of receiver / receiver module indicator lights
1	Switch off the receiver or the transceiver
2	Insert jumpers **JP1** and **JP2** Then, switch on the receiver or the transceiver 
3	The radio channel currently used by the receiver is displayed by indicator lights **V2** and **V3** **V2** indicates the tens, if ON = 10, if OFF = 0. **V3** indicates the units by a number of flashes **Example :**  **Radio channel :** 10 + 3 = **13** , i.e. frequency 434,300 MHz
4	Switch off the receiver / transceiver Remove jumpers **JP1** and **JP2** 

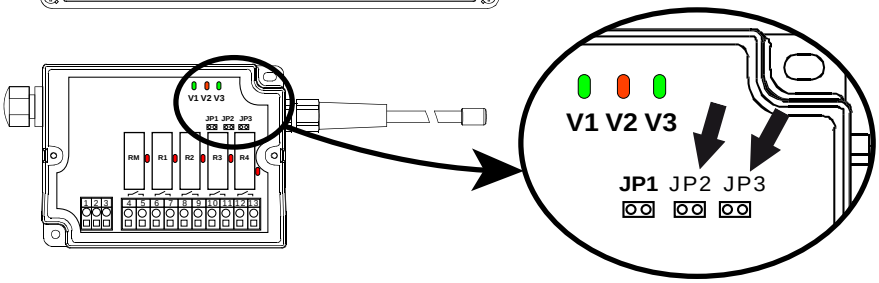
6.4- Display of receiver/receiver module identity code

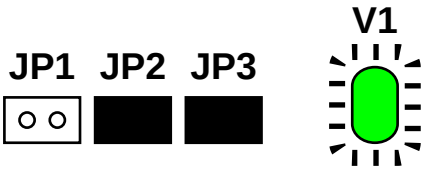
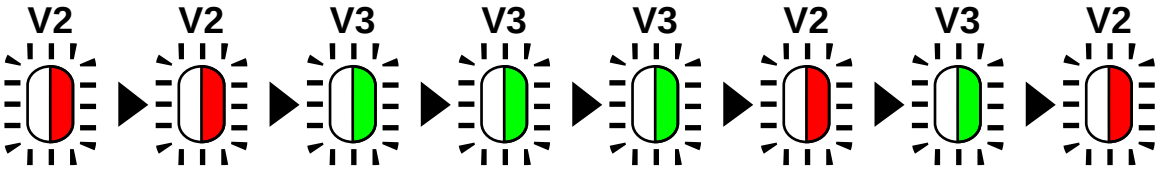
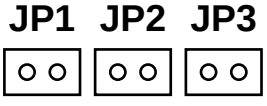
This procedure is used to determine the identity code used by the receiver or tranceiver receiver module.

Receiver **ISRA or** transceiver receiver module **IST**



Receiver **ISRS**



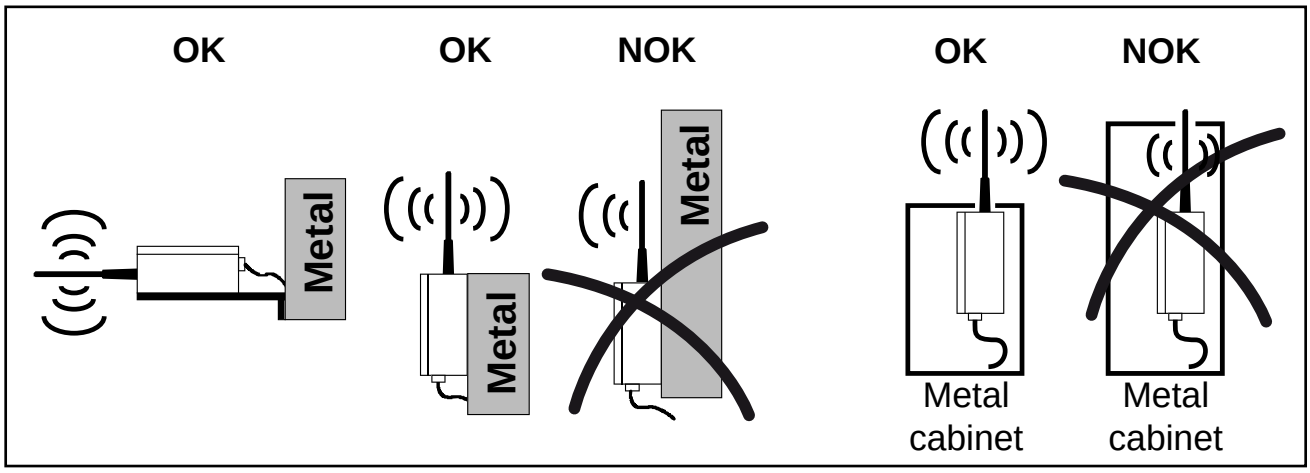
Step	Actions and states of receiver/receiver module indicator lights
1	Switch off the receiver or the transceiver
2	Insert jumpers **JP2** and **JP3** Then, switch on the receiver or the transceiver 
3	The identity code is displayed by indicator lights **V2** and **V3** The identity code is encoded on 8 bits. **V2** indicates the 0 position **V3** indicates the 1 position For each flash of **V2** or **V3** record the « 0 » or « 1 » position of the 8 bits of the identity code. **Example :**  **Identity code : 00111010**
4	Switch off the receiver/transceiver Remove jumpers **JP2** and **JP3** 

7 - Installation

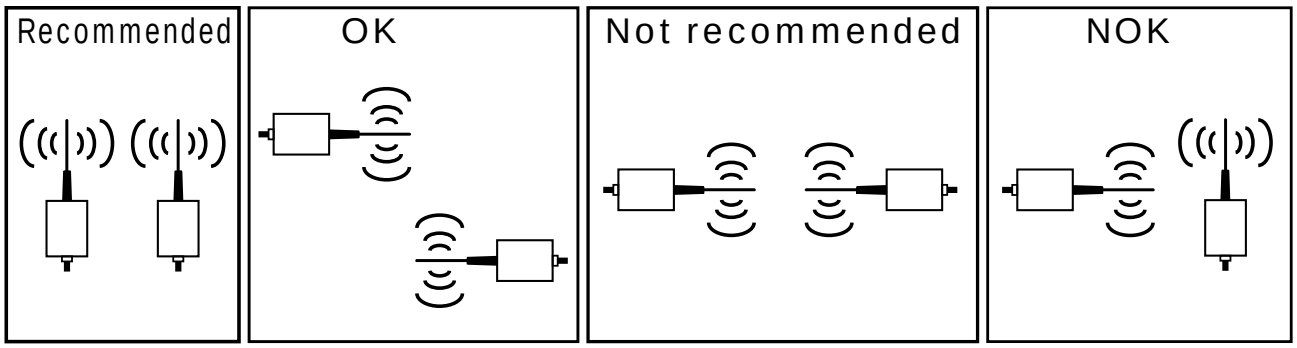
7.1- General information concerning installation of products

The products should be mounted as near as possible to the electric control cabinet and sheltered from possible impacts and weather.

- Any obstacle between the transmitting and receiving antennas will reduce the range of the assembly.
- The radio waves do not travel through metal walls. The antennas must therefore not be placed in an enclosure forming a shield, such as a metal cabinet, a reinforced concrete wall, a steel structure or metal wall, etc. In such cases, the antenna must be entirely exposed. Failure to do so will result in strongly downgraded performance :



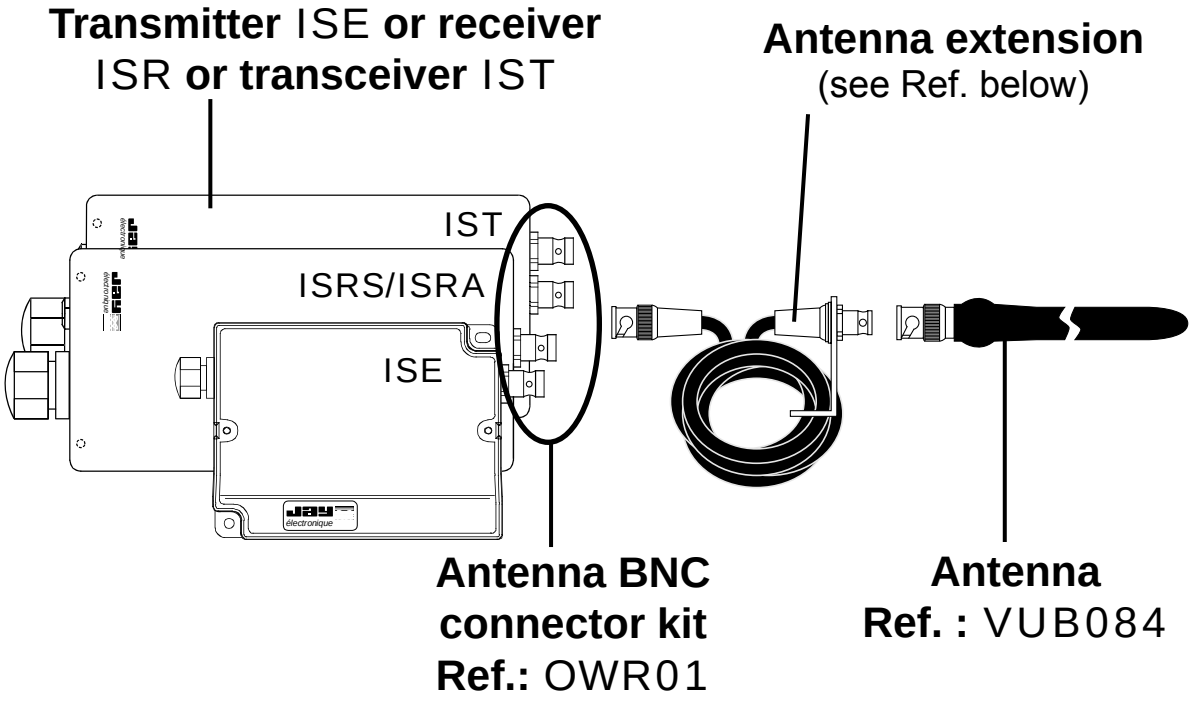
- The transmitting and receiving antennas must be set up with a direct line of view of each other, in the same direction or parallel :



7.1.1- Using the exterior antenna

If the optimum installation conditions are not observed (installation in cabinet, for example), you must use an exterior antenna with extension (BNC connector), which can be ordered separately.

For this configuration, you must purchase and install the plug-in BNC antenna kit, reference : **OWR01** (See procedure in section entitled «*Installation of exterior antenna kit*»)..



Antenna extensions available :

ref. : **VUB170**, 0,5m extension (BNC connector), without bracket
ref. : **VUB105**, 2m extension (BNC connector), with bracket
ref. : **VUB125**, 5m extension (BNC connector), with bracket
ref. : **VUB131**, 10m extension (BNC connector), with bracket

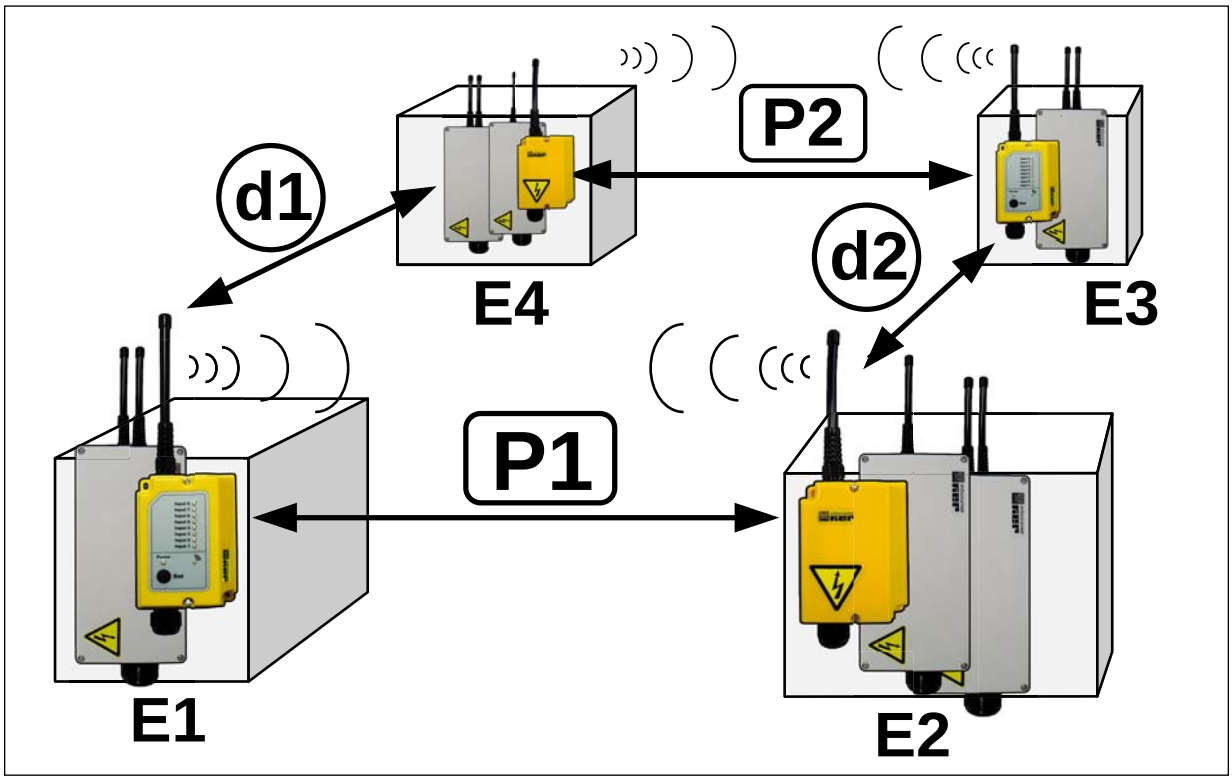
IMPORTANT :
JAY Electronique shall not be liable for use made of any other extensions or antennas other than those recommended above.
The performance of the transmit antenna may not satisfy the requirements of the currently applicable standards.

7.2- Product installation safety requirements

The following installation precautions should be taken when several radio systems are operating on a same site.
Be sure to observe the rules detailed below.

Note : These requirements apply to all power levels and transmission modes of the ISIS transmitters or transceivers.

7.2.1- Conditions to be observed between two ISIS assemblies with same transmit power (1 or 10mw)



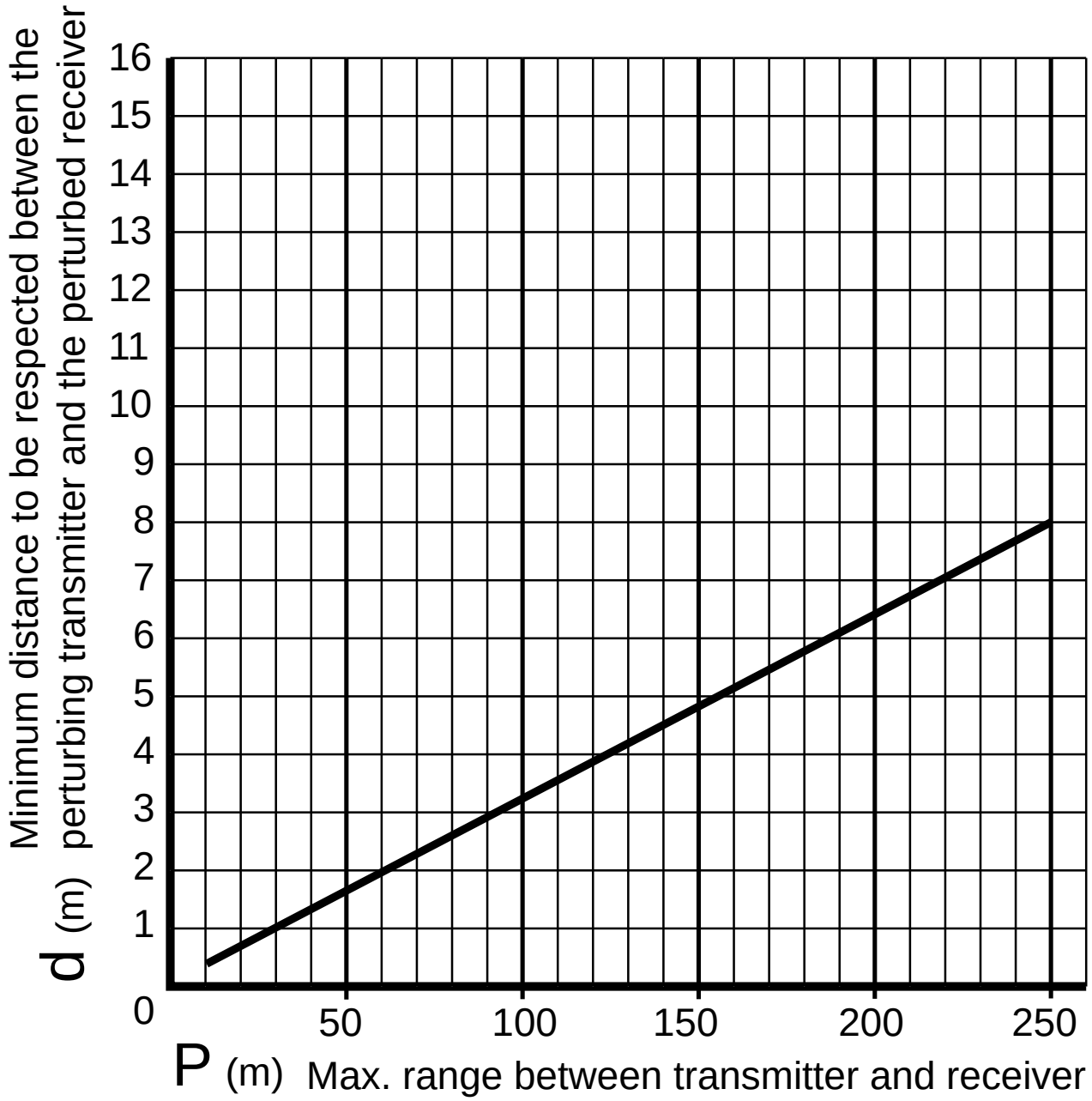
Condition 1 : Ensure a spacing of at least 2 radio channels between the two ISIS assemblies (Example : channel No. 5 for assembly **E1-E2** and radio channel No. 7 for assembly **E3-E4**)

Condition 2 : Ensure a minimum distance «d1» between the transmitter **E1** and the receiver or transceiver **E2** and «d2» between the transmitter or transceiver **E3** and the receiver or transceiver **E4**.

The distance «d1» or «d2» to be observed is linked to the spacing between the radio channels and the range P1 or P2 .

Use the chart on the following page to properly set up the components.

The curve defines the minimum distance «d» as a function of the range «P» for a difference of eight radio channels between the ISIS assemblies.



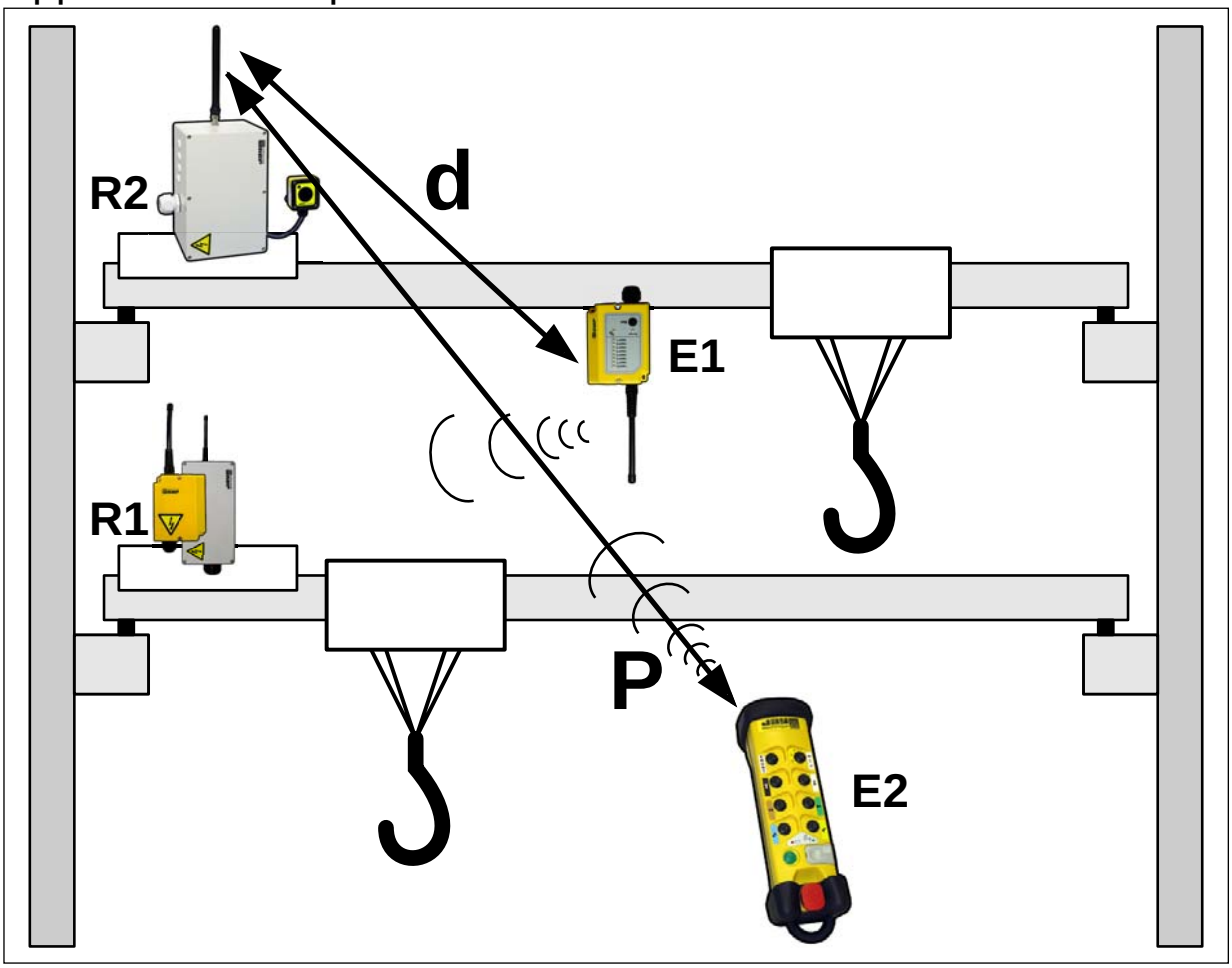
Example : if range «P1» between **E1** and **E2** is 90m, the minimum «d2» between **E2** and **E3** must be 3 m.

Note : These distances are theoretical and depend on the environment conditions.

7.2.2- Condition to be observed between 1mW ISIS assembly and a JAY Electronique radio remote control of the UC, UD or UR series

Note : There are no particular installation constraints if the ISIS transmitter is configured with a 10mW transmit power..

Application example :

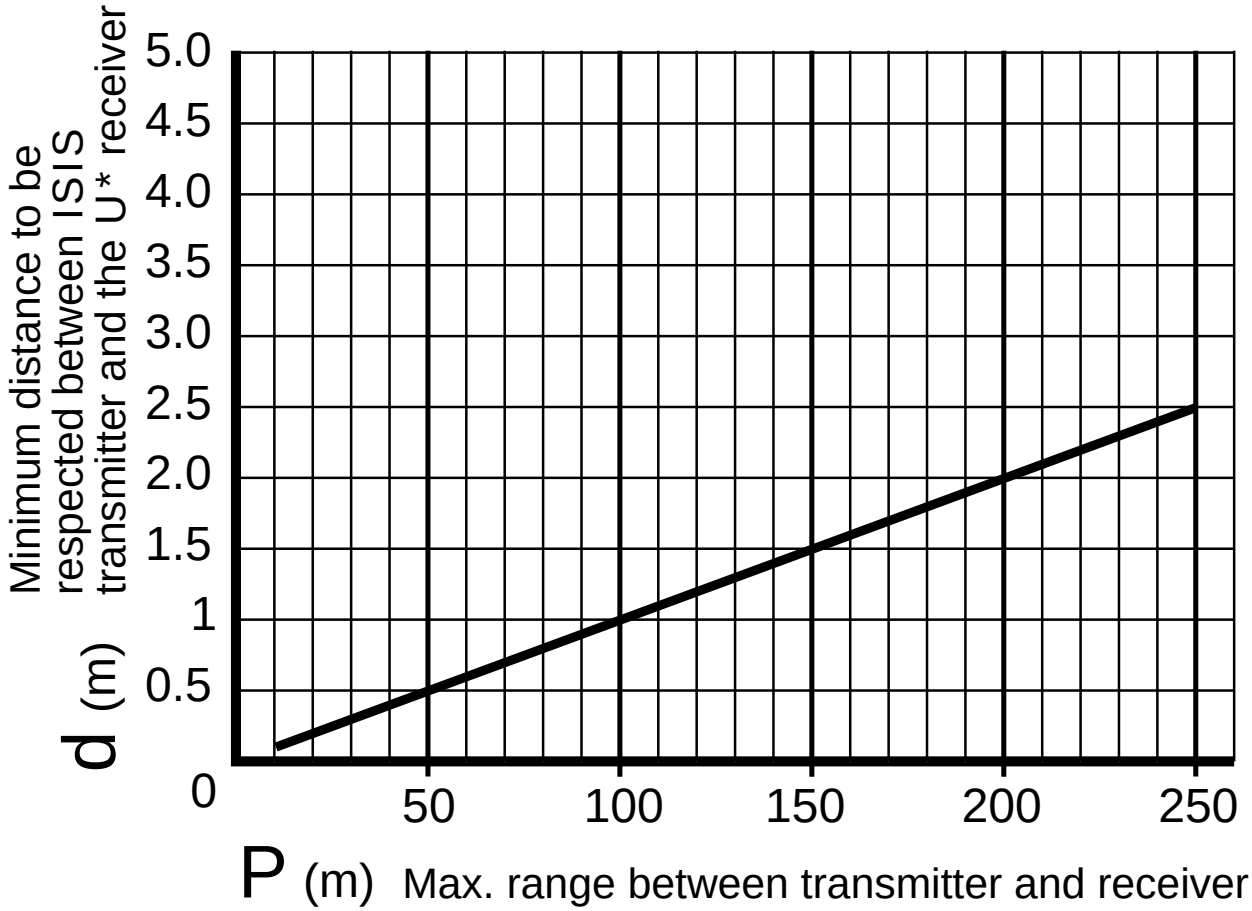


Condition 1 : Be sure to set the radio channel of the ISIS assembly for a frequency greater than that used by the JAY Electronique radio remote control.

Condition 2 : Be sure to provide a minimum distance «d» between the ISIS **(E1)** and the receiver U* **(R2)**.

The distance to be observed «d» is linked to the spacing between the radio channels and the range «P».
Use the chart on the following page to properly set up the components.

The curve defines the minimum distance «d» as a function of the range «P» for a frequency spacing of 200 KHz between an ISIS assembly and another JAY Electronique radio remote control.



Example : if range «P» between **E2** and **R2** is 50m, the minimum «d» between **E1** and **R2** must be 0,5m if the radio channel spacing between the ISIS assembly and another JAY Electronique remote control is 200KHz.

Note 1 : These conditions are theoretical and depend on the environment conditions.

Note 2 : If the ISIS assembly is operating in the same area with a product other than a JAY Electronique product, the distance «d» will depend on the selectivity of the radio link used on the other product.

7.3- Wiring the products

7.3.1- Wiring recommendations

To avoid any risk of electrocution, do not open the receiver or transceiver unit when powered up.

- Use control components with integrated interference suppression system.
- Do not place cables of different classes side by side.
- A minimum space (20 cm) should be observed between the different classes:

- **Classe 1 :** Radio, antenna cable (case of an antenna extension),
- **Classe 2 :** Mains for power supply of various units,
- **Classe 3 :** Power control for motors, variable speed drive, etc...

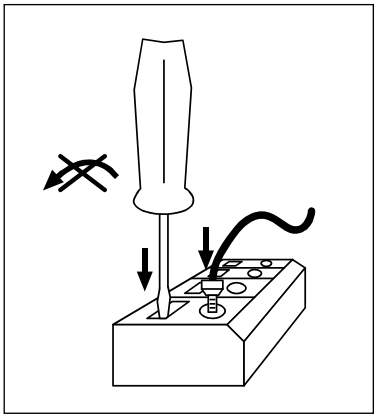
Ideally, each cable class should be run through a cable path specific to the cable. If only one cable path is available, the cables of different classes should be separated as much as possible.

7.3.2- Terminal strips

If flexible stranded wire is used, crimped terminations should be used to avoid false contacts and short circuits.

To open the connection terminal strips:

- Vertically insert the screwdriver (flat tip screwdriver of 1.5 to 3 mm width) in the slot located opposite the wire,
- Insert the wire,
- Remove the screwdriver.



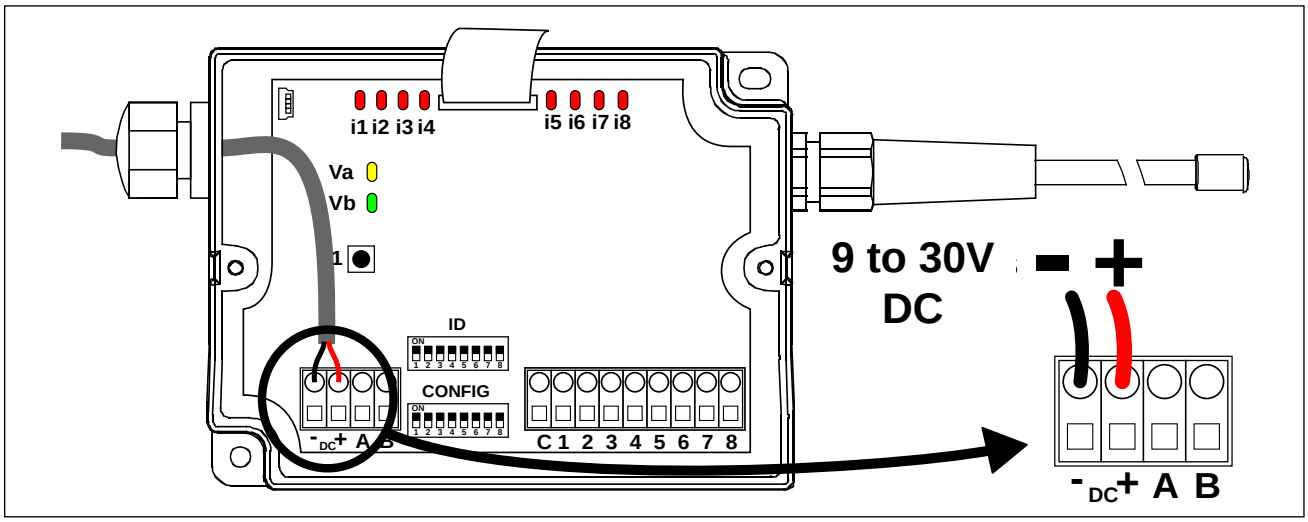
Do not apply any lever movement to the screwdriver as this can result in damage to the terminal strip and the printed circuit on the motherboard.

7.3.3- Wiring the electrical power supply

IMPORTANT

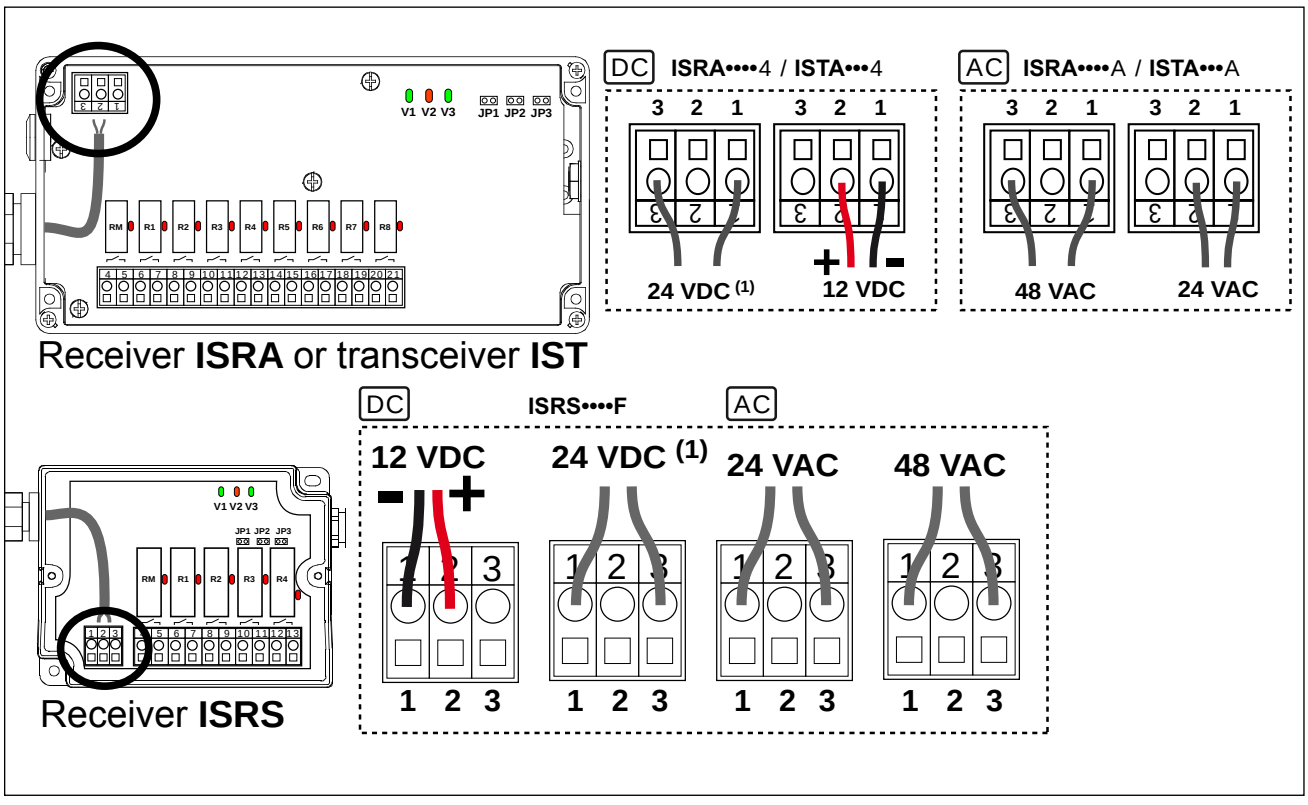
The electrical connections should be made such that when the main switch is off, the receiver ISR or the transceiver IST is also deactivated.

ISE **transmitter power supply * :**



* = In the case of a transceiver **IST**, the transmitter module power supply is provided by the receiver module of the transceiver..

ISR **receiver /** IST **Transceiver power supply (depending on version) :**

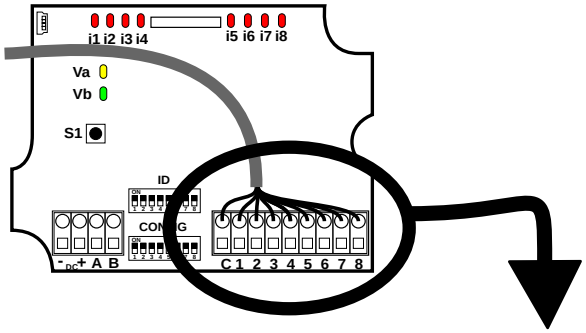


(1) = no polarity to be respected

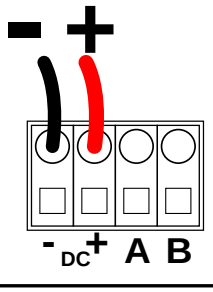
7.3.4- Connection of inputs on transmitter ISE/transmitter module IST

Here are the various possibilities of input connections :

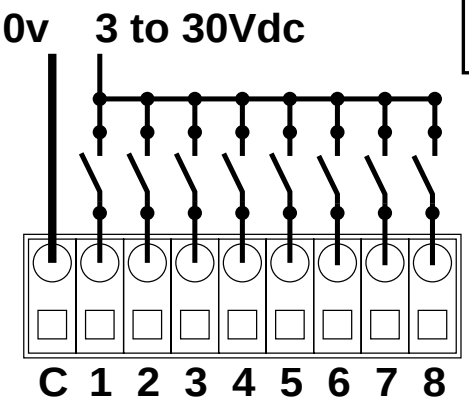
Transmitter ISE
Transceiver transmitter module IST



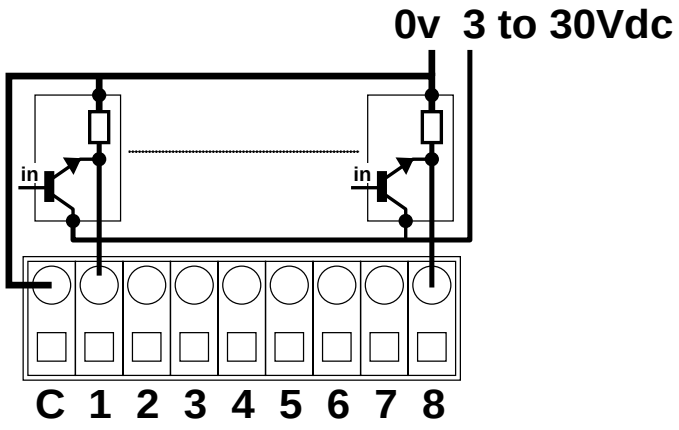
To supply the transmitter module inputs of transceiver IST, it is possible to connect these inputs on the transmitter module power terminals (+ / -) shown below



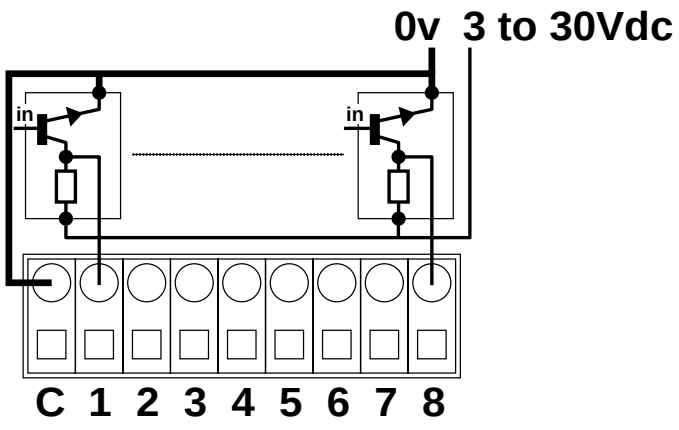
Dry contacts on inputs



PNP solid state outputs on inputs

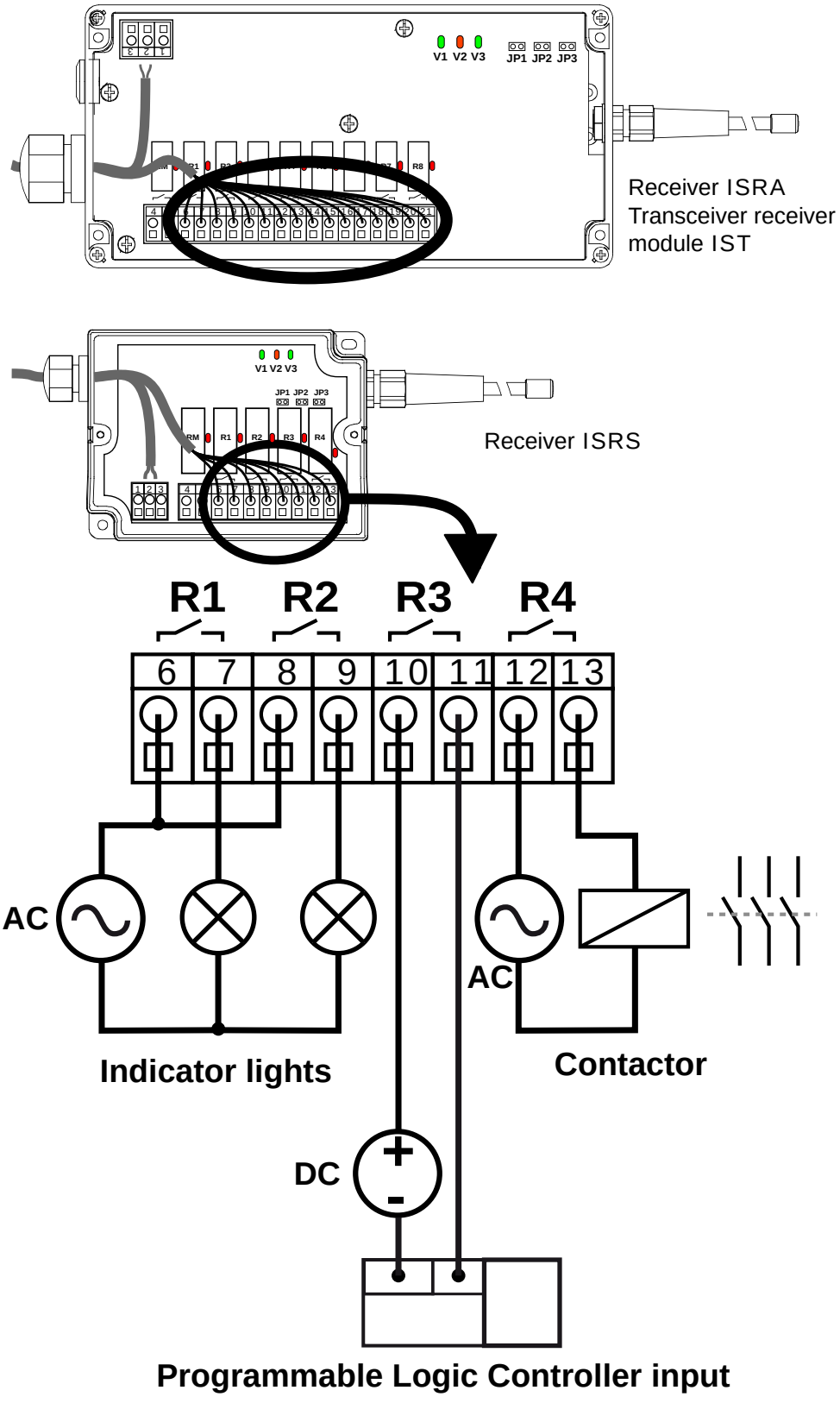


NPN solid state outputs on inputs



7.3.5- Connection of outputs on ISR receivers / IST receiver module

Example of use of the receiver relay outputs :

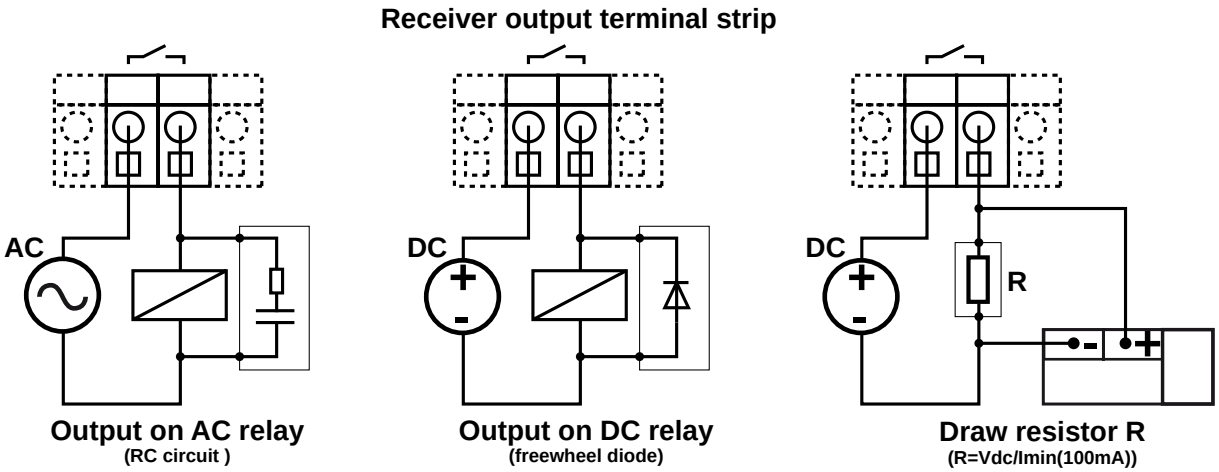


7.4- Interference suppression of the electrical installation and protection of the power supply

In the event of inductive loads on the receiver relay outputs (contactor coils, solenoid valves or electro-brakes), interference suppression devices such as capacitors, RC circuits, diodes, etc. must be placed directly at the terminals of the controlled components using the shortest possible connections.

A draw resistor should also be used on the controller inputs.

Examples of protection system to be used :

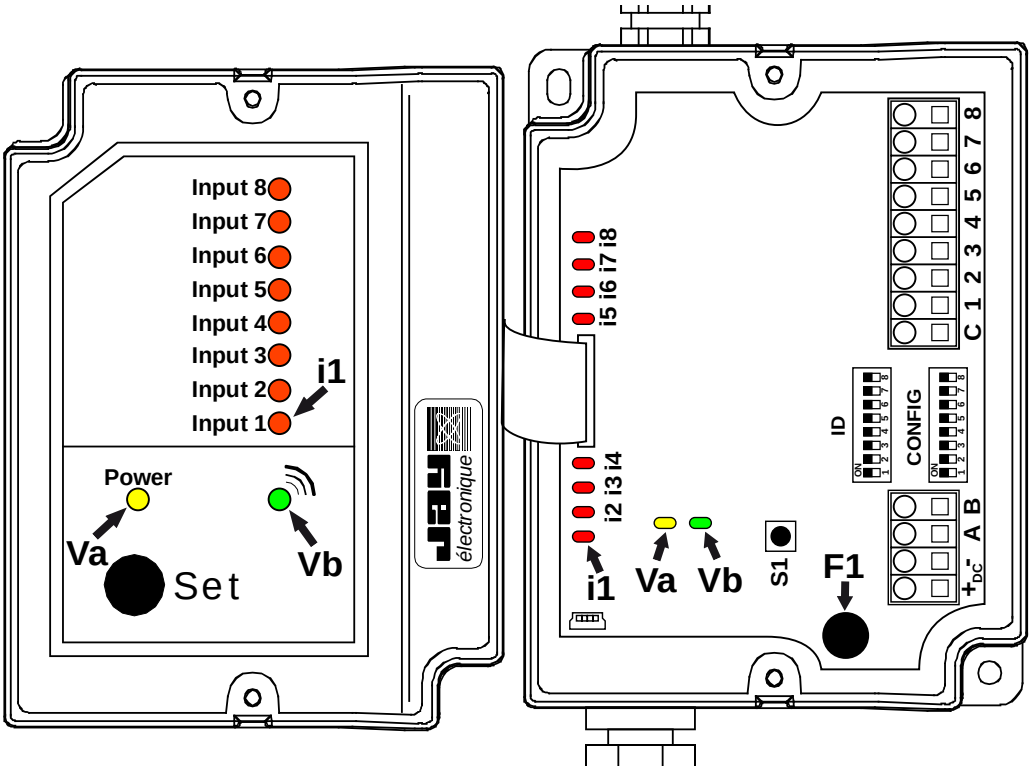


7.5- Minimum and maximum current of relay outputs

Be sure not to exceed the minimum and maximum characteristics specified in «*Receiver technical characteristics*» section, by installing, if necessary, an additional load or intermediate relays (auxiliary contacts in electrical control cabinet for power control, for example).

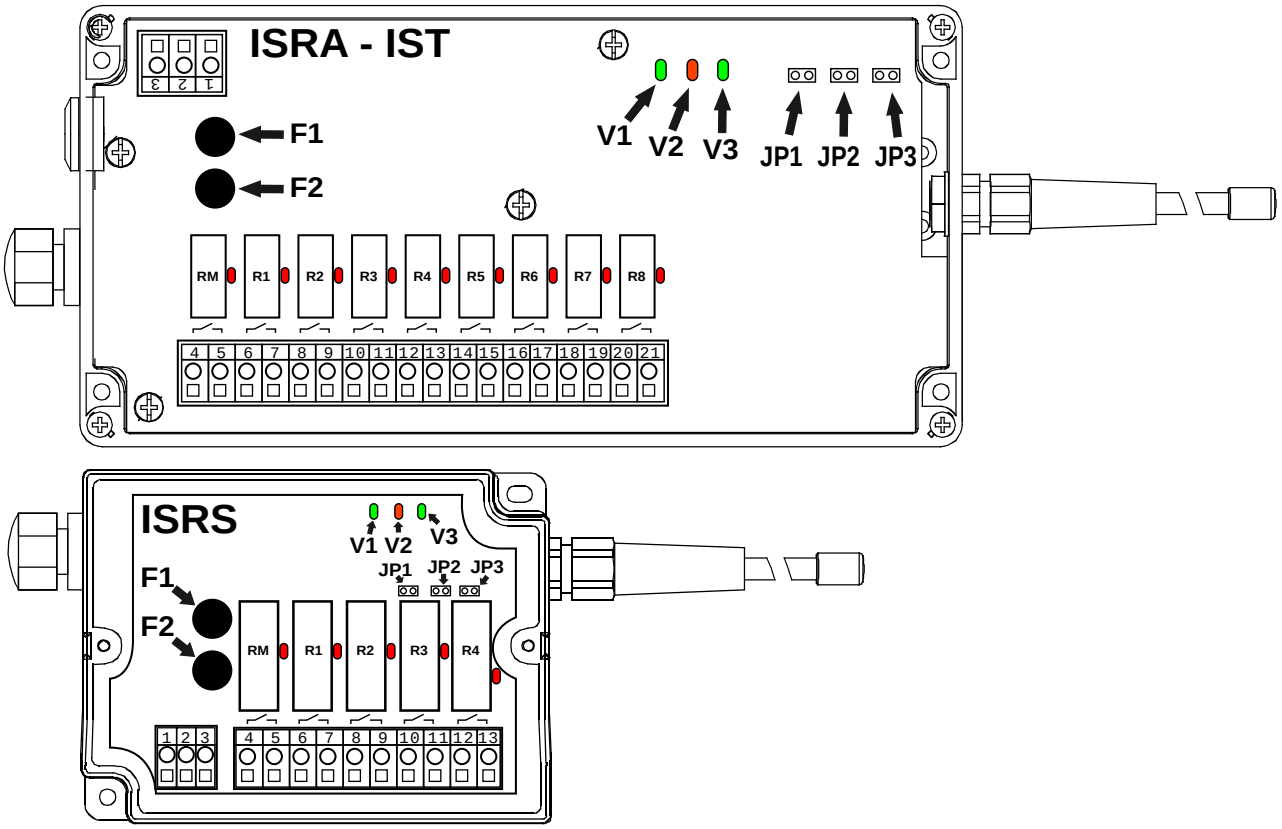
8 - Diagnostics and corrective actions in case of problem

8.1- Transmitter ISE and transceiver transmitter module IST



Problem	Possible cause	CORRECTIVE ACTION
Yellow indicator light **Va** does not light up on power up	Power supply cables not correctly inserted in spring terminal strip	Reconnect cables correctly
	Check fuse **F1** on support	Replace fuse
When an input is activated, the corresponding indicator light does not come on	Cables on inputs not correctly inserted in spring terminal strip	Reconnect cables correctly
	Voltage on input is less than 3V	Check control circuit
When transmitter is switched on, all the indicator lights flash simultaneously	The position of the cursors on the «**CONFIG**» DIP-switches are incorrect	Correctly position the cursors on an existing configuration or radio channel (see programming tables)

8.2- Receiver ISR and transceiver receiver module IST



Problem	Possible cause	CORRECTIVE ACTION
Green indicator light **V1** does not come on when receiver is powered up	Power supply cables not correctly inserted in spring terminal strip	Reconnect cables correctly
	Check fuses **F1** and **F2** on support	Replace faulty fuses
Green indicator light **V3** for radio reception does not come on when transmitter sends an active state	Antenna wire incorrectly connected	Connect antenna wire correctly
	Check that receiver (or receiver module of transceiver nb.1) is on same radio channel as transmitter (or transmitter module of transceiver nb.2)	Repeat radio channel programming procedure
Red indicator light **V2** comes on after power up	Jumpers **JP1**, **JP2** and **JP3** are in «short-circuit» position	Remove jumpers placed in short-circuit position.
Relay(s) do not activate though indicator light **V3** is on (radio link established)	Identity code mismatch between ISIS transmitter and receiver	Repeat transmitter-receiver association; see “changing product configuration” section

9 - Inspection and servicing

BEFORE PERFORMING ANY SERVICING OPERATION, SWITCH OFF THE MAIN POWER SUPPLY OF THE CONTROL SYSTEM.

- The ISIS transmitter, receiver and transceiver units must not be opened, except for configuration and wiring purposes. The units must only be opened in a clean, dry location free of dust.

- Special care must be taken when using the ISIS data transmission system in an environment containing polymer solvents or adhesives which could downgrade correct operation of the products.

Regularly check the following points :

- Connection of power supplies, inputs and outputs,
- Control relay contacts,
- Condition and correct position of cover seal,
- Tightening of screws on housing and cable gland, and antenna sealing system,
- If accessory ref.:**OWR01** (external BNC antenna connector) is used, check antenna connection, and check that it is clean and free of any rust at the connector.
- Clean the products by eliminating any foreign matter.

Only use non aggressive cleaning product on base of soapy solution.

10 - Warranty

All our devices are guarantied 2 years as of the date of manufacture indicated on the product, wear parts not included. No repair, modification or replacement of a product during the warranty period can be understood as an extension of the warranty period.

Limits of warranty :

The warranty does not cover defects resulting from :

- Transport
- False manoeuver or non-observance of connection diagrams when setting the equipment into service
- Insufficient supervision or servicing, utilization not complying with the specifications detailed in the technical manual and, as a general rule, storage, operation or environment conditions (atmospheric, chemical, electrical or other conditions).
- Conditions not specified on order of the equipment

The warranty shall not apply subsequent to any modifications or additions to the equipment performed by the customer without written approval by JAY Electronique.

The JAY Electronique responsability during the warranty period is limited to material and construction defects. This warranty comprises repair in the JAY Electronique workshops or replacement, free of charge, of parts recognized to be defective following expert inspection by the Jay Technical Department.

The warranty shall not give rise to any compensation for damage claims.

Any disputes relative to a supply or settlement thereof shall be ruled by the COURT OF COMMERCE OF GRENOBLE, solely competent, even in the event of an Appeal or a plurality of defendants.

11 - Appendices

11.1- Radio characteristics

Transmit frequency bands	ISM 433-434Mhz
Modulation	FM
Radio channels	18 user-programmable Steps 100KHz from 433,1 to 434,7MHz, the 18th 434,740MHz
Effective radiated power	ISE/ISR : 1mW or 10mW depending selection IST : 10mW
Average range (1)	In unobstructed area (1mw) : 200m (2) In unobstructed area (10mw) : 350m In typical industrial environment (1mW) : 80m (2) In typical industrial environment (10mW) : 100m

(1) = Range will vary according to environment conditions of transmitter and reception antenna (metal frameworks, walls …). The range will be decreased if one of the products is mounted on a moving equipment.
(2) = 1mW mode not available for IST transceivers

11.2- Technical characteristics for ISE transmitter and transceiver transmitter module IST

Housing	**Material :** ABS **Color :** Yellow (ISE) or Gray (IST) **Tightness :** IP65 **Dimensions (w/out CG and antennas):** ISE : 92 x 123 x 50 mm IST : 120 x 240 x 100 mm **Weight :** 270 g
Power supply	**Type :** DC **Range :** 9V to 30VDC
consumption (see next section for transceiver IST).	min. = 100 mA max. = 200 mA by active input = 12 mA
Number of available input	8

Withstand capacity relative to fast power supply transients	Without damage
Withstand capacity relative to polarity inversions on power	30V
Fuse protection	Fuse 250 mA
Low level on opto-coupler input	DC Voltage < 2 V
High level on opto-coupler input	DC Voltage > 3 V
Maximum voltage level on an input with no damage	30 V
Withstand capacity relative to fast power supply transients with direct connection	+2KV
Withstand capacity relative to electrostatic discharges	± 4 kV
Withstand capacity relative to electromagnetic fields	10v/m
Operating temperature range	-20°C to +50°C
Storage temperature range	-30°C to 70°C
Maximum frequency of a signal on an input (continuous or intermittent transmission mode)	**1mW mode (1) =** 10Hz max **10mW mode =** 0,5Hz max

(1) = 1mW mode not available for IST transceivers

11.3- Technical characteristics for ISR receiver and transceiver receiver module IST

Housing	**Material :** ABS **Color :** Yellow (ISRS) or Gray (ISRA/IST) **Tightness :** IP65 **Dimensions (w/out CG and antennas):** ISRS = 92 x 123 x 50 mm ISRA/IST = 240 x 120 x 100 mm **Weight :** ISRS : 350 g / ISRA : 1,2 kg / IST : 1,3 kg	
ISRS receiver power supply	**DC :** 12VDC (9 to 20VDC) 24VDC (20 to 75VDC)	**AC :** 24VAC (+10%/-15%) 48VAC (+10%/-15%)
ISRA receiver / IST transceiver power supply	**DC :** 12VDC (9 to 20VDC) 24VDC (20 to 28VDC)	**AC :** 24VAC (+10%/-15%) 48VAC (+10%/-15%)
Number of output	ISRS **:** 4 + 1 «Radio quality» ISRA/IST **:** 8 + 1 «Radio quality»	
Type of output	Relays with 1 NO contact	
Antenna	Fixed (standard) or BNC external type ref.: VUB084 with kit ref.: OWR01	
Tuner sensitivity	< 2µV	
Fuse protection	2 fuses on electronic support (rated in accordance with power supply voltage and receiver models; see "**fuse characteristics and rating section**")	
Response time of an output when an input is activated or deactivated (continuous or intermittent radio transmission mode)	**1mW mode (not available for** IST**) :** < 60ms **10mW mode :** < 500ms	
Passive shutdown time (radio jamming)	2 s. on a function relay 1.9 s. on the «Radio quality» relay (RM)	

Consumption				
		Element power voltage		
		12VDC	24VDC	24-48VAC
ISRS	Min	23 mA	350 mW	350 mW
	Max	200 mA	2 W	2 W
	By active output	+ 20 mA	+ 275 mW	+ 275 mW
ISRA	Min	23 mA	350 mW	9 W
	Max	300 mA	3 W	16 W
	By active output	+ 20 mA	+ 275 mW	+ 300 mW
IST	Min	123 mA	1.8 W	9 W
	Max	500 mA	6 W	16 W
	By active input	+ 12 mA	+ 180 mW	+ 200 mW
	By active output	+ 20 mA	+ 275mW	+ 300 mW

11.3.1- ISR receiver and IST transceiver receiver module relay characteristics

- Contacts : AgNi 0,15
- Max. power at cosphi=1 : 2000 VA
- Max. current switching : 8 A
- Max. voltage switching : 400 VAC
- Minimum Current / Voltage advised switching : 100 mA / 12 VDC
- 100 000 switching cycles at 250 VAC, 8 A, cosphi=1
- 50 000 switching cycles at 24 VDC, 8 A
- Tests per EN 60947-5-1 :
  DC13 to 0,5 A / 24 VDC
  AC15 to 3 A / 250VAC

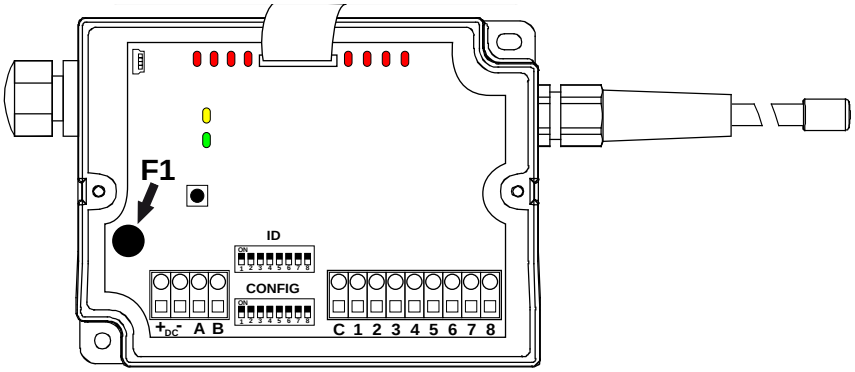
11.3.2- Number of switching cycles on various contactors

Contactor	Physical unit switched by relay	Number of switching cycles for output relays
CA2DN LC1D09 LC1D18 LC2D09	Switching under 230VAC (70VA,cosphi=0,75)	2×10^6
	Switching under 110VAC, (70VA,cosphi=0,75)	1×10^6
	Switching under 48VAC (70VA,cosphi=0,75)	$0,5 \times 10^6$

11.4-Fuse characteristics

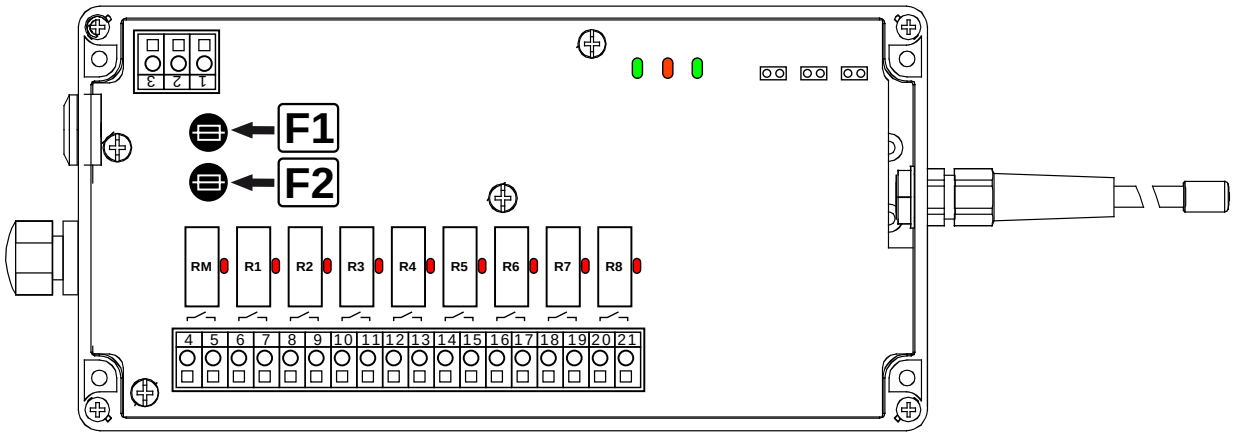
Transmitter ISE / Transceiver transmitter module IST

Type 663 (LT-5) on electronic support, calibre 250mA



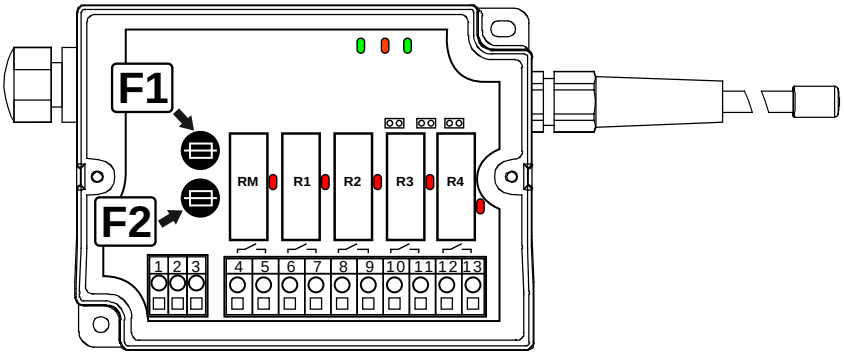
Receiver ISRA / Transceiver receiver module IST

Type 663 (LT-5) on electronic support
Supplied with 12 VDC = Fuse at location **F2** 315mA/250VAC/T
Supplied with 24 VDC = Fuse at location **F1** 250mA/250VAC/T
Supplied with 24 VAC = Fuse at location **F2** 1,6A/250VAC/T
Supplied with 48 VAC = Fuse at location **F1** 800mA/250VAC/T



Receiver ISRS

Type 663 (LT-5) on electronic support
Supplied with 12 VDC = Fuse at location **F2** 250mA/250VAC/T
Supplied with 24 VDC = Fuse at location **F1** 500mA/250VAC/T
Supplied with 24 VAC = Fuse at location **F1** 500mA/250VAC/T
Supplied with 48 VAC = Fuse at location **F1** 500mA/250VAC/T



11.5-Terminal strips, number and function

Transmitter ISE / Transceiver transmitter module IST :

Terminal number	Function
«-» DC «+»	Power supply
C	Common, 0VDC for inputs
1	Input nb 1
2	Input nb 2
3	Input nb 3
4	Input nb 4
5	Input nb 5
6	Input nb 6
7	Input nb 7
8	Input nb 8

Receiver ISR / Transceiver receiver module IST

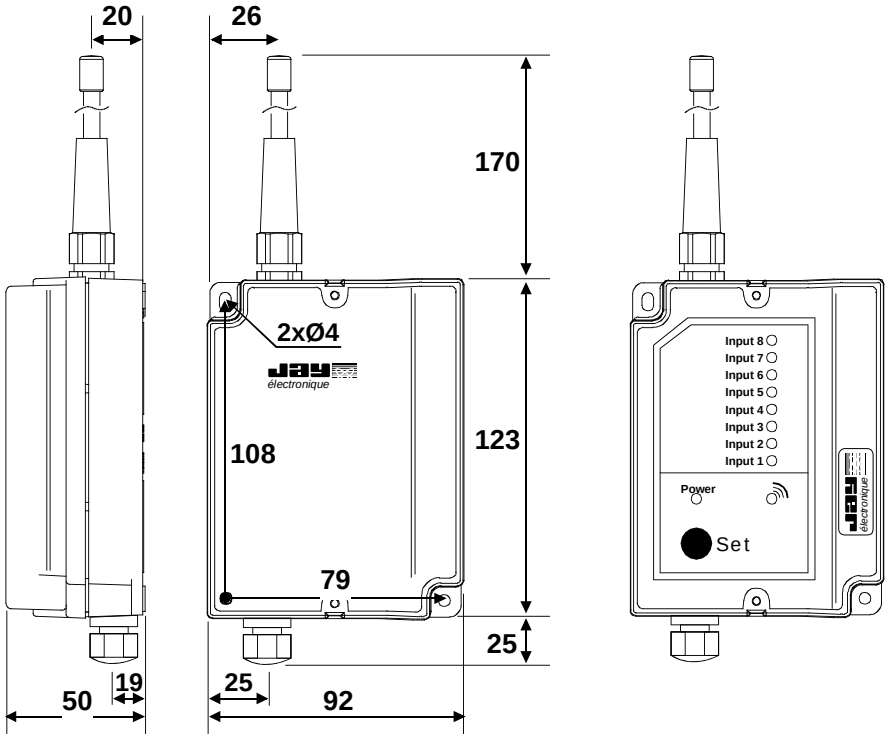
Terminal number	Function
1 - 2 - 3	Power supply
4 - 5	«Radio quality» RM relay contacts
6 - 7	Contacts of R1 output relay
8 - 9	Contacts of R2 output relay
10 - 11	Contacts of R3 output relay
12 - 13	Contacts of R4 output relay
14 - 15	Contacts of R5* output relay
16 - 17	Contacts of R6* output relay
18 - 19	Contacts of R7* output relay
20 - 21	Contacts of R8* output relay

* = only on receiver **ISRA** or transceiver **IST**

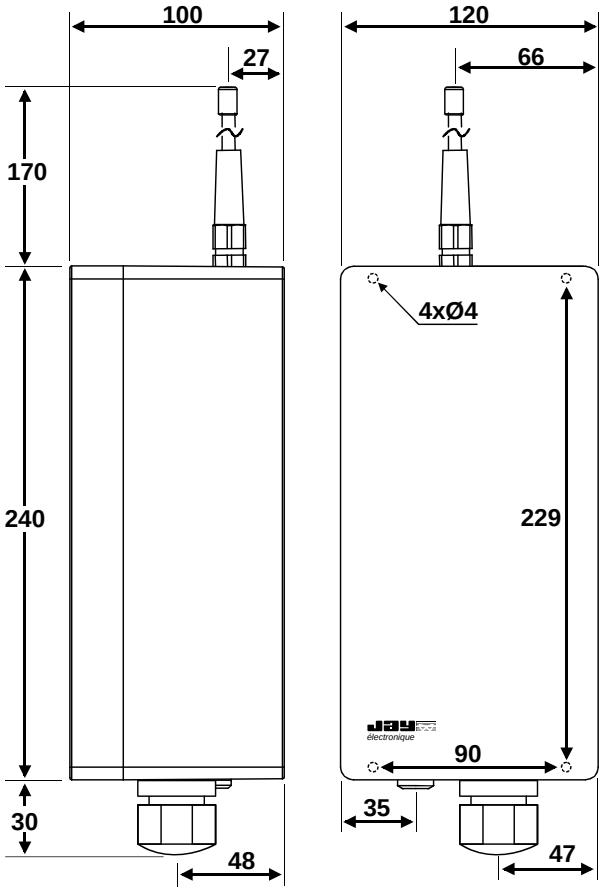
11.6-Product dimensions

Transmitter ISE **and receiver** ISRS **:**

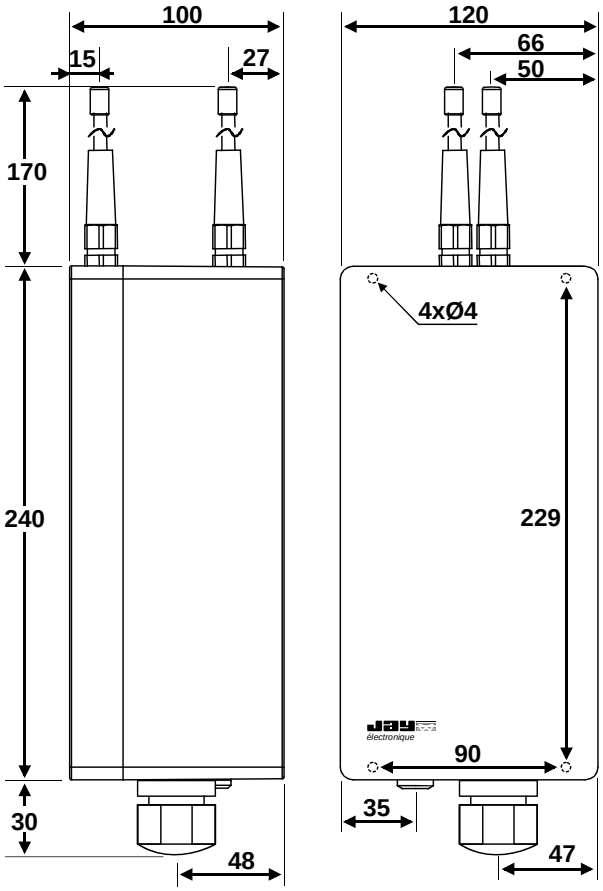
Unit = mm



Receiver ISRA **:**

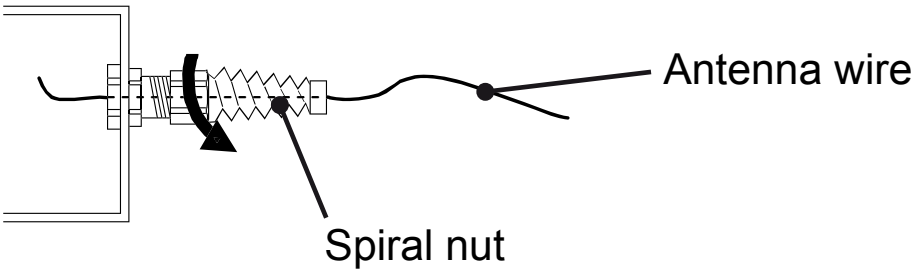


Transceiver IST **:**

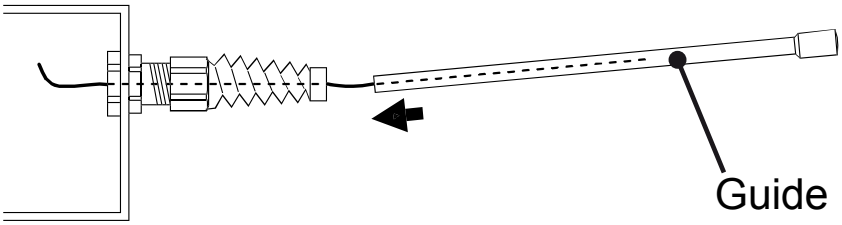


11.7-Installation of the antenna guide before use

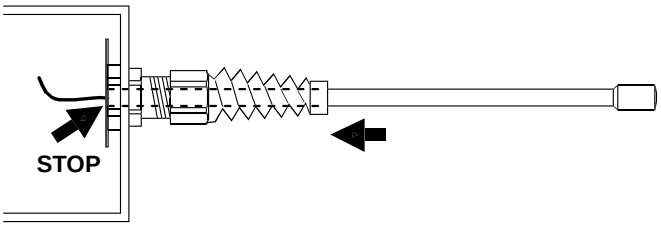
1. Open the housing and unscrew the spiral nut used to secure the antenna



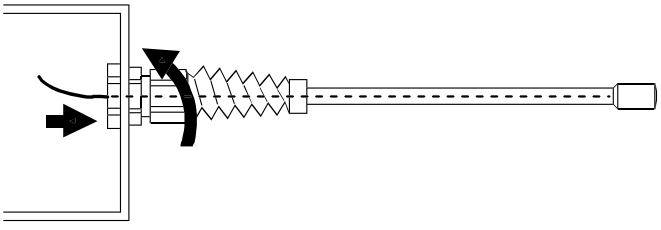
2. Insert the antenna wire in the guide



3. Slide the guide into the spiral nut, then fully into the cable gland base upto the limit in the base

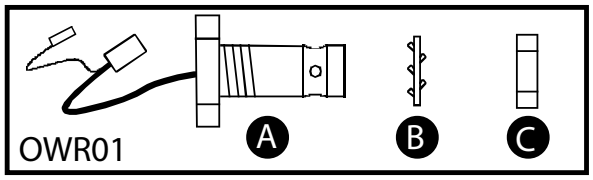


4. Tighten the spiral nut to the sticking point, then add a quarter turn to lock the antenna guide and ensure tightness of the assembly. Check that the guide is securely mounted. Check that the antenna entered at most the guide to allow an optimal reception

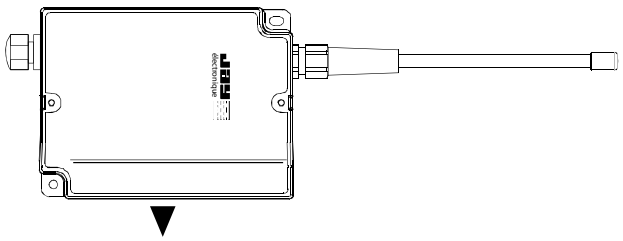


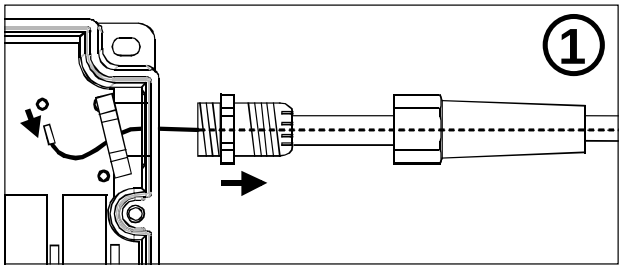
11.8- Installation of external BNC antenna kit

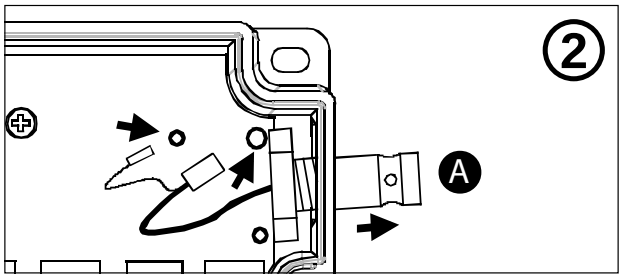
OWR01
External antenna kit

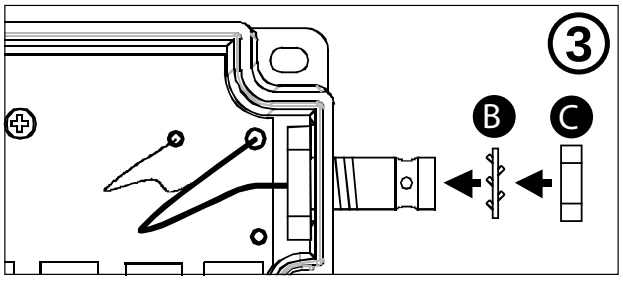


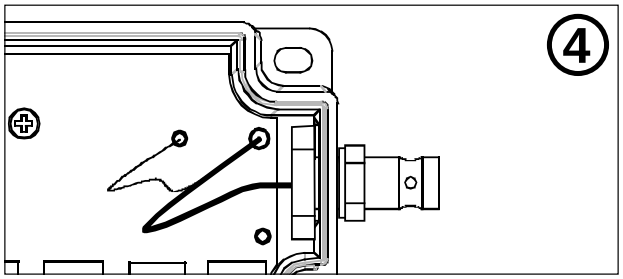
Transmitter ISE **/ Receiver** ISRS
Transceiver transmitter module IST



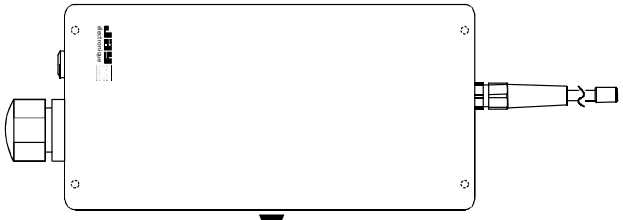


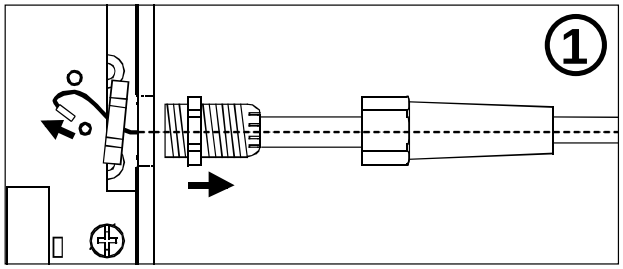


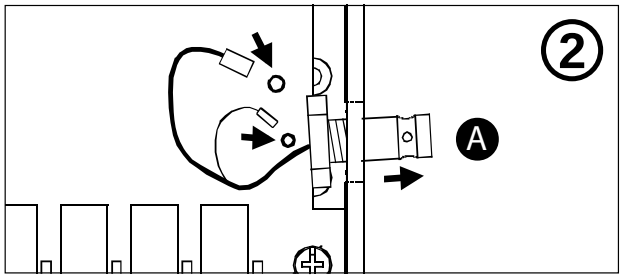


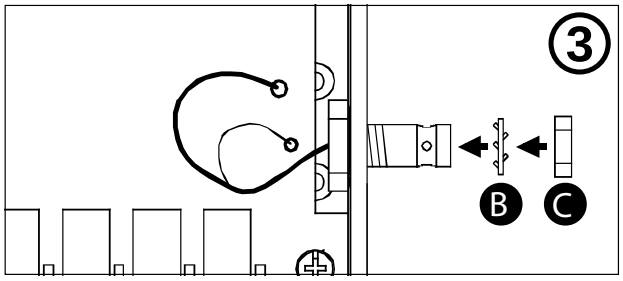


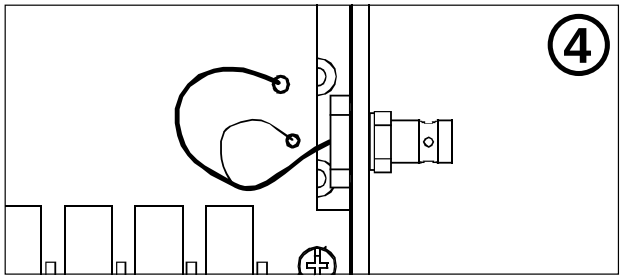
Receiver ISRA
Transceiver receiver module IST











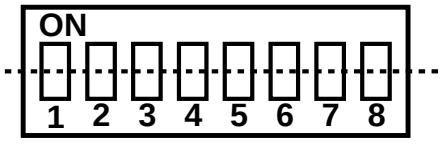
11.9-Unit configuration summary

Information about the installation :

Controlled equipment :

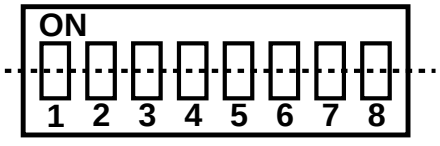
Transmitter configuration or Transceiver nb.1 :
(Gray in or tick the cursor position)

ID



■ = cursor position

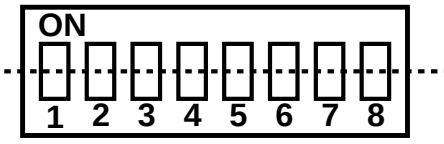
CONFIG



■ = cursor position

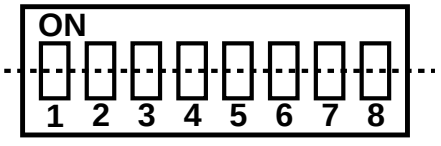
Transmitter configuration or Transceiver nb.2 :
(Gray in or tick the cursor position)

ID



■ = cursor position

CONFIG



■ = cursor position

Technische Notiz und Benutzerhandbuch

ISIS

Kabelloses Datenübertragungssystem

-Logische Statussignale-

INHALT

1 - Allgemeine Benutzungsvorschriften und Sicherheitsmassnahmen s.106

2 - Vorstellung der Produktreihe ISIS..... s.107

3 - Kennzeichnung der Produkte bei Lieferung s.108

3.1- Empfehlungen beim Auspacken s.108

3.2- Produktidentifizierung s.108

3.2.1- Sender ISE - 8 logische Eingänge s.108

3.2.2- Empfänger ISRS - 4 Relaisausgänge s.109

3.2.3- Empfänger ISRA - 8 Relaisausgänge s.109

3.2.4- Transceiver IST - 8 logische Eingänge und 8 Relaisausgänge .. s.110

3.3- Konfiguration bei der Lieferung s.111

4 - Funktionsprinzip..... s.112

4.1- Allgemeines s.112

4.2- Wozu dienen ein Funkkanal und ein Identitätscode? s.114

4.3- Sender/Transceiver-Funkmodus s.115

4.4- Funkstärke des Senders s.116

4.5- RM Relais «Funkqualität» s.117

4.6- Synchronisierung der Transceiver IST s.117

5 - Rasche Inbetriebnahme s.118

5.1- Vorwort..... s.118

5.2- Anschluss des Empfängers/Empfängermoduls..... s.118

5.3- Anschluss des Senders/Sendermoduls s.119

5.4- Test der Produkte s.119

6 - Änderung der Werkskonfiguration s.120

6.1- Vorwort..... s.120

6.2- Konfigurationsänderung des Produkts s.122

6.2.1- Sonderfall des Transceivers IST s.124

6.3- Anzeige des Funkkanals des Empfängers / Empfängermoduls ... s.125

6.4- Anzeige des Empfänger/Empfängermodul -Identitätscodes s.126

7 - Installation..... s.127

7.1- Allgemeines über die Anbringung der Produkte s.127

7.1.1- Antennenversetzung s.128

7.2- Installationsbedingungen..... s.129

7.2.1- Zwischen zwei ISIS-Systemen mit gleicherleistung (1 oder 10 mW) zu beachtende Bedingungen s.129
7.2.2- Zu beachtende Bedingungen zwischen einem ISIS-Set 1mW und der Funkfernsteuerung JAY Electronique Serie UC, UD oder UR s.131
7.3- Anschluss der Produkte..... s.133
7.3.1- Anschlussempfehlungen s.133
7.3.2- Anschluss an die Klemmenfeder s.133
7.3.3- Anschluss der Stromversorgung..... s.134
7.3.4- Anschluss der Eingänge des Senders / Sendermoduls..... s.135
7.3.5- Anschluss der Ausgänge des Empfängers / Empfängermodul.... s.136
7.4- Schutz der Empfängerausgänge und Entstörung s.137
7.5- Minimaler und maximaler Arbeitsstrom der Relaisausgänge.... s.137

8 - Diagnose und Lösungen im Problemfall s.138
8.1- Sender ISE und Sendermodul Transceiver IST..... s.138
8.2- Empfänger ISR und Empfängermodul Transceiver IST..... s.139

9 - Kontrolle und Wartung s.140

10 - Garantie s.141

11 - Anhang s.142
11.1- Funkelektrische Eigenschaften s.142
11.2- Technische Daten für Sender ISE und Sendermodul IST..... s.142
11.3- Technische Daten für Empfänger ISR und Empfängermodul Transceiver IST..... s.144
11.3.1- Eigenschaften der Relais Empfänger ISR und Empfängermodul IST s.145
11.3.2- Anzahl der Umschaltungen der einzelnen Schütze s.145
11.4- Eigenschaften der Sicherungen..... s.146
11.5- Anschlussklemmen, Nummern und Funktionen..... s.147
11.6- Dimensionen der Produkte..... s.148
11.7- Installation des Antenneführers vor der Anwendung s.149
11.8- Installation des abnehmbaren Antenne-BNC-Kits s.150
11.9- Konfiguration Ihrer Sender/Empfänger/Transceiver ISIS..... s.151

Formular für Verbesserungsvorschläge für dieses Handbuch . s.152

1 - Allgemeine Benutzungsvorschriften und Sicherheitsmassnahmen

- **Für eine optimale Sicherheit bei Installation und Nutzung müssen die in diesem Handbuch gegebenen Sicherheitsanweisungen beachtet werden.**

- Die Stromversorgung muss der Norm EN60950, EN50081-1 (EMV) entsprechen, die Kennzeichnung CE tragen und die in diesen Unterlagen vorgeschriebenen elektrischen Eigenschaften beachten.

- Das Material warten und je nach Benutzungshäufigkeit regelmässig überprüfen.

2 - Vorstellung der Produktreihe ISIS

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen. Sie haben soeben ein kabelloses Datenübertragunssystem der Serie ISIS **erstanden, das Ihnen erhöhte Zuverlässigkeit bietet.**

Die **Serie ISIS** ist für die Übertragung logische Statussignale (Mono- oder bidirektional) für folgende unterschiedliche Anwendungsbereiche vorgesehen :

- Industrielle Ausrüstungen
- Infrastrukturen
- Industrielle Hebevorrichtungen
- Landwirtschaftliche Ausrüstungen

Die **Serie ISIS** erfüllt die Sicherheitsanforderungen der derzeitig gültigen und sich in Ausarbeitung befindlichen Normen und entspricht der Europäischen Richtlinie :

RTTE : Funkausrüstung und Telekommunikationsterminals (Niederspannung, elektromagnetische Verträglichkeit, funkelektrisches Spektrum).

Für jegliche Benutzungsfragen oder Probleme in Bezug auf die Installation der Serie **ISIS** wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst :

Montag bis Freitag

Tel : *+33.(0)4.76.41.44.00*
Fax : *+33.(0)4.76.41.44.44*
Email : *support.technique.client@jay-electronique.fr*

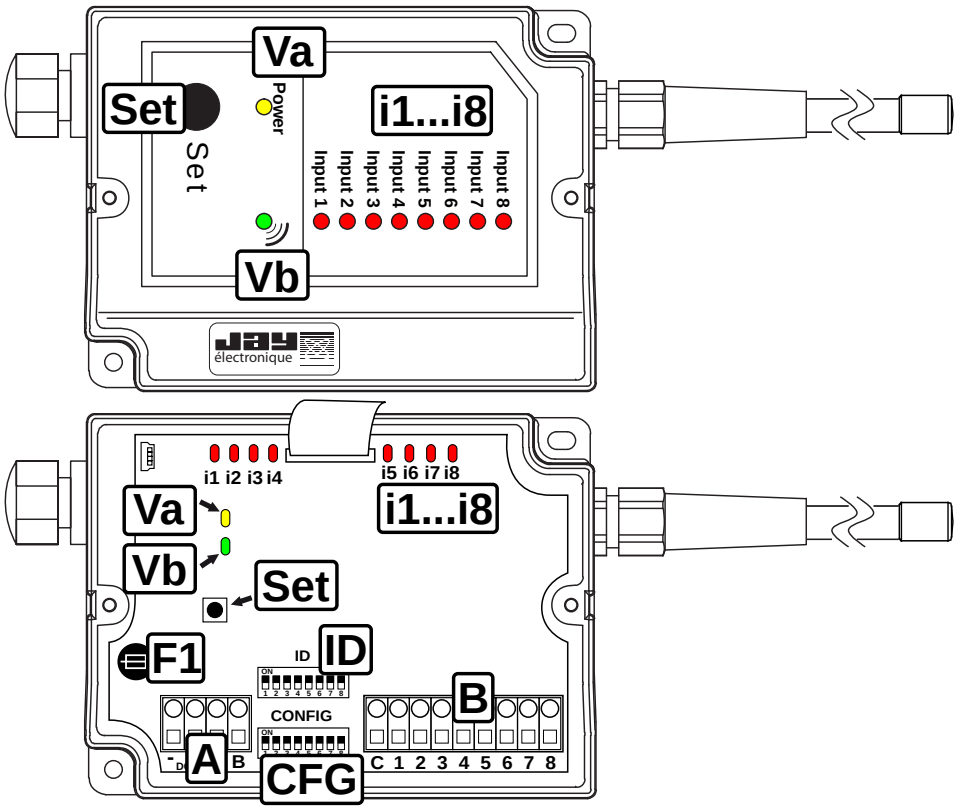
3 - Kennzeichnung der Produkte bei Lieferung

3.1- Empfehlungen beim Auspacken

- Beim Auspacken der Produkte muss die Antenne nach dem im **Anhang** im Kapitel «*Installation des Antenneführers vor der Anwendung*» erläutertem Verfahren montiert werden.
- Wenn die Werkskonfiguration der Sender geändert werden muss, muss bei der Öffnung des Sendergehäuses folgendes beachtet werden: Keine Spannung auf den Elektronikstreifen zwischen elektronischer Karte und Deckel ausüben.
- Es wird dringend empfohlen den Identitätscode zu ändern, um die Einheitlichkeit Ihrer Anlage zu gewährleisten. Mehr dazu im Kapitel «Änderung der Werkskonfiguration».

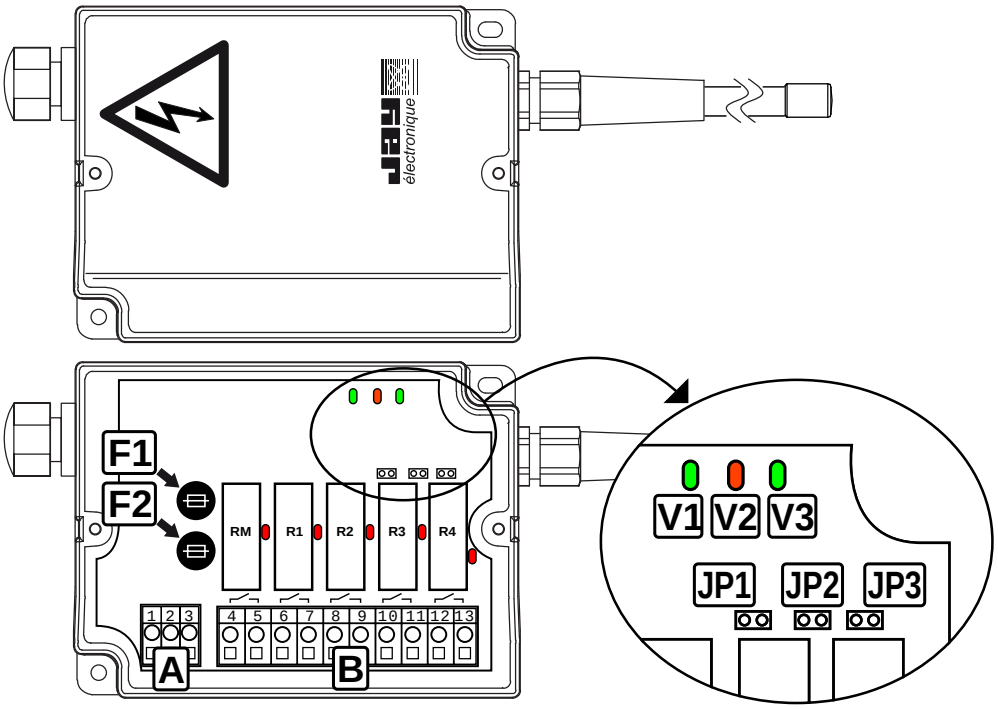
3.2- Produktidentifizierung

3.2.1- Sender ISE - 8 logische Eingänge

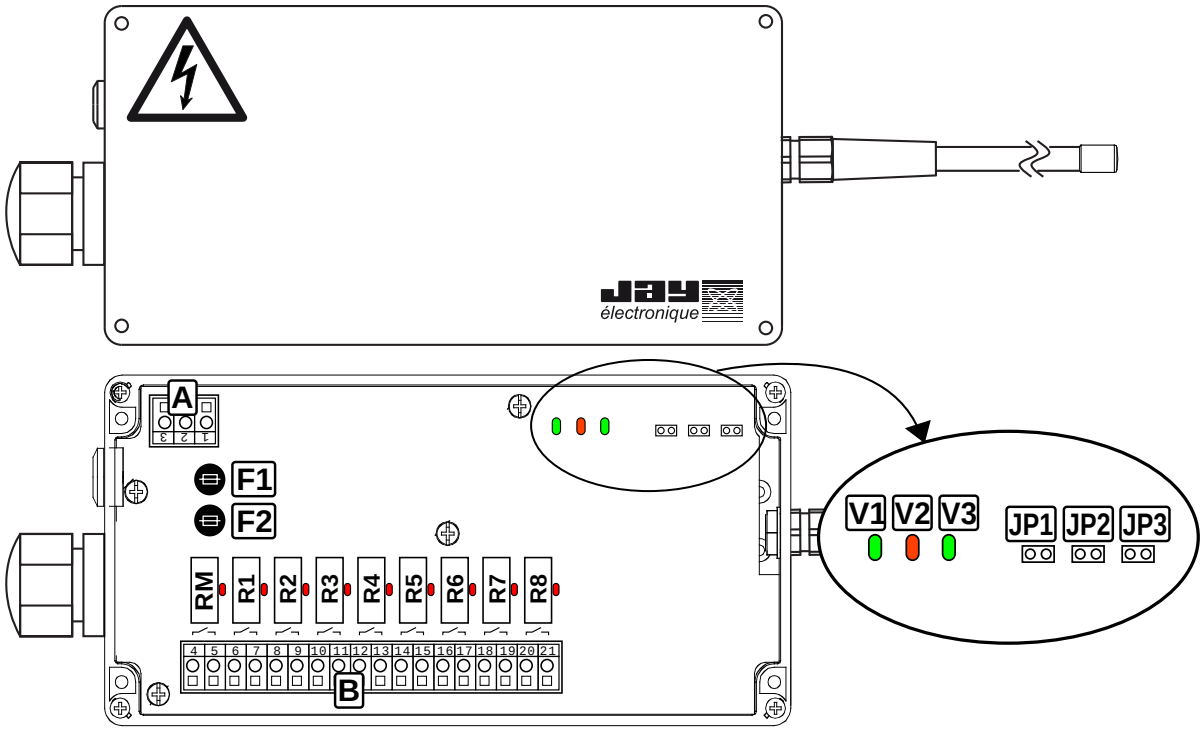


SET	Taste «SET»	**ID**	Dip-switch «ID» (Identitätscode)
Va	Gelb LED «Stromversorgung»	**CFG**	Dip-switch «CONFIG»
Vb	Güne LED «Radio Übertragung»	**F1**	Sicherung (Siehe Kapitel 11.4)
A	Klemmleiste «Stromversorgung»	**B**	Klemmleiste «logische Eingänge»
i1 bis i8	LED «Signal auf den Eingängen Nr. 1 bis Nr. 8 vorhanden »		

3.2.2- Empfänger ISRS - 4 Relaisausgänge



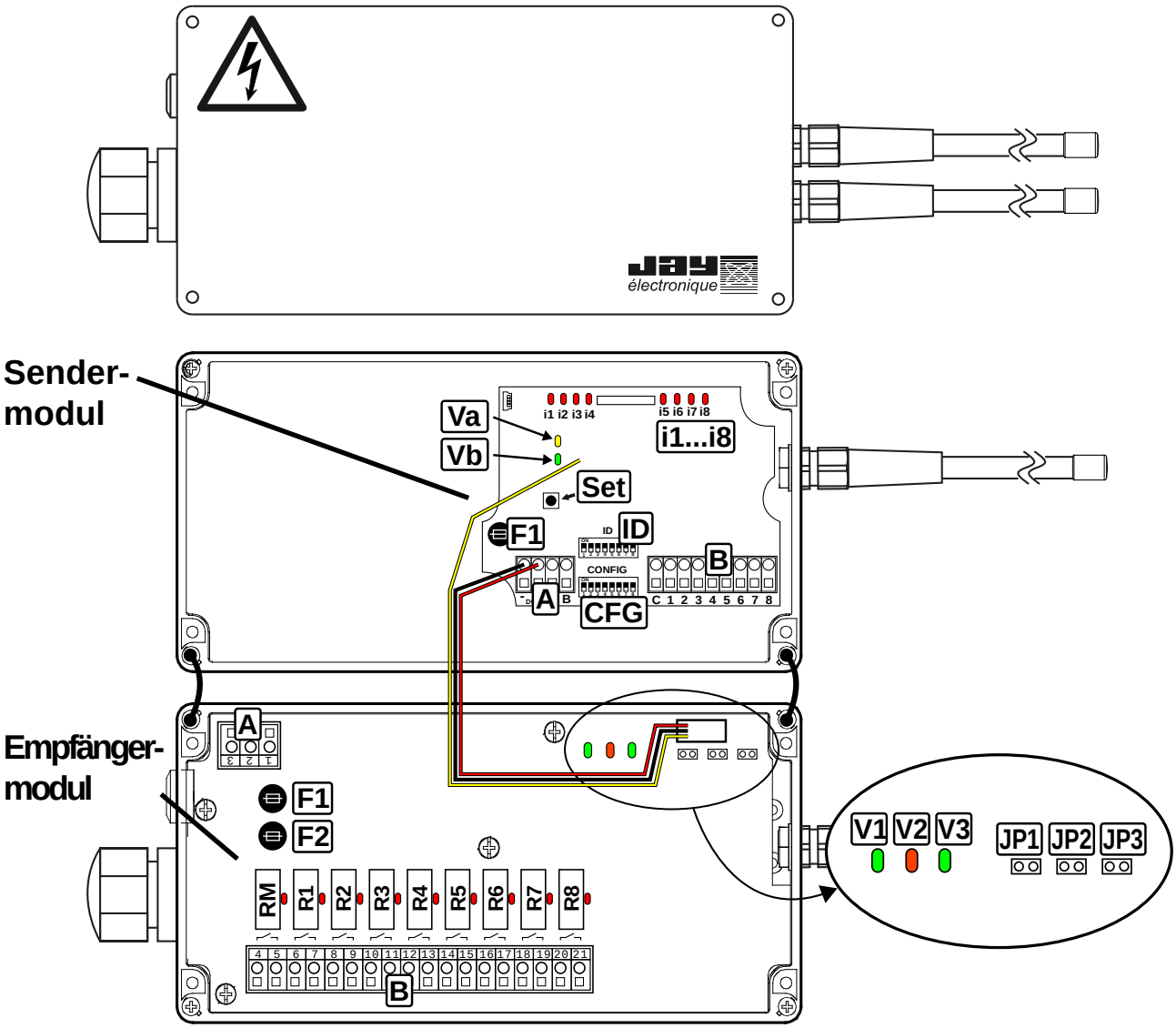
3.2.3- Empfänger ISRA - 8 Relaisausgänge



V1 Grüne LED «Stromversorgung»
V2 Rote LED «Programmierung»
V3 Grüne LED «Empfang Funksignal»
F1 Sicherung (Siehe Kapitel 11.4)
F2 Sicherung (Siehe Kapitel 11.4)

JP1 Jumper «JP1»
JP2 Jumper «JP2»
JP3 Jumper «JP3»
A Klemm. «Stromversorgung»
B Klemm. «Relaisausgänge»

3.2.4- Transceiver IST - 8 logische Eingänge und 8 Relaisausgänge



Modul «Sender 8 logische Eingänge»

SET	Taste «SET»	**ID**	Dip-switch «ID» (Identitätscode)
Va	Gelb LED «Stromversorgung»	**CFG**	Dip-switch «CONFIG»
Vb	Güne LED «Radio Übertragung»	**F1**	Sicherung (Siehe Kapitel 11.4)
A	Klemmleiste «Stromversorgung»	**B**	Klemmleiste «logische Eingänge»
i1 bis i8	LED «Signal auf den Eingängen Nr. 1 bis Nr. 8 vorhanden »		

Modul «Empfänger 8 Relaisausgänge»

V1	Grüne LED «Stromversorgung»	**JP1**	Jumper «JP1»
V2	Rote LED «Programmierung»	**JP2**	Jumper «JP2»
V3	Grüne LED «Empfang Funksignal»	**JP3**	Jumper «JP3»
F1	Sicherung (Siehe Kapitel 11.4)	**A**	Klemm. «Stromversorgung»
F2	Sicherung (Siehe Kapitel 11.4)	**B**	Klemm. «Relaisausgänge»

WICHTIG : Die Transceiver müssen synchronisiert werden. Mehr dazu im Kapitel «*Synchronisierung der Transceiver IST*»

3.3- Konfiguration bei der Lieferung

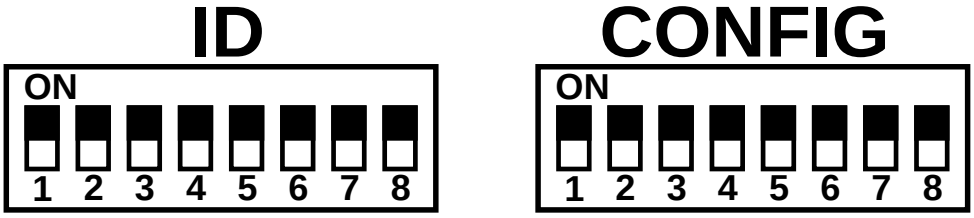
Die ISIS-Sender, Empfänger und Transceiver werden mit einer Standard- konfiguration geliefert, die einen sofortigen Einsatz ermöglicht.

Die Voreinstellungen sind folgende :
Identitätscode :..... 11111111
Funkkanal : ..... 17 (434,7 MHz)
Sendemodus : ..... durchgehende Sendung
Sendestärke :..... 10mW

Zuordung der Sendereingänge und Empfängerausgangsrelais (unveränderlich) :

Sendereingänge ISE / IST	Gesteuerte Empfängerausgangsrelais ISRS	ISRA / IST
1	**R1**	**R1**
2	**R2**	**R2**
3	**R3**	**R3**
4	**R4**	**R4**
5	**/**	**R5**
6	**/**	**R6**
7	**/**	**R7**
8	**/**	**R8**

Position der Dip-Switch-Cursor «ID» und «CONFIG» im Sender und Sendermodul :



■ **Cursorposition**

Anmerkung :
Beim Umtausch eines Senders oder Empfängers allein, wenden Sie sich an den Kapitel «*Anderung der Werkskonfiguration*» um die Konfiguration des Ersatzproduktes zu ändern.

4 - Funktionsprinzip

4.1- Allgemeines

Das Datenübertragungssystem ISIS ermöglicht die Übertragung von 8 logischen Status von einem Punkt der Anlage auf einen anderen Punkt.

Monodirektionale Verbindung :
Der ISE Sender überträgt den logischen Status seiner Ausgänge über Funk auf den ISRA Empfänger (8 Ausgänge) oder ISRS Empfänger (4 Ausgänge) , der diese dechiffriert und auf seinen Relaisausgängen wieder herstellt.

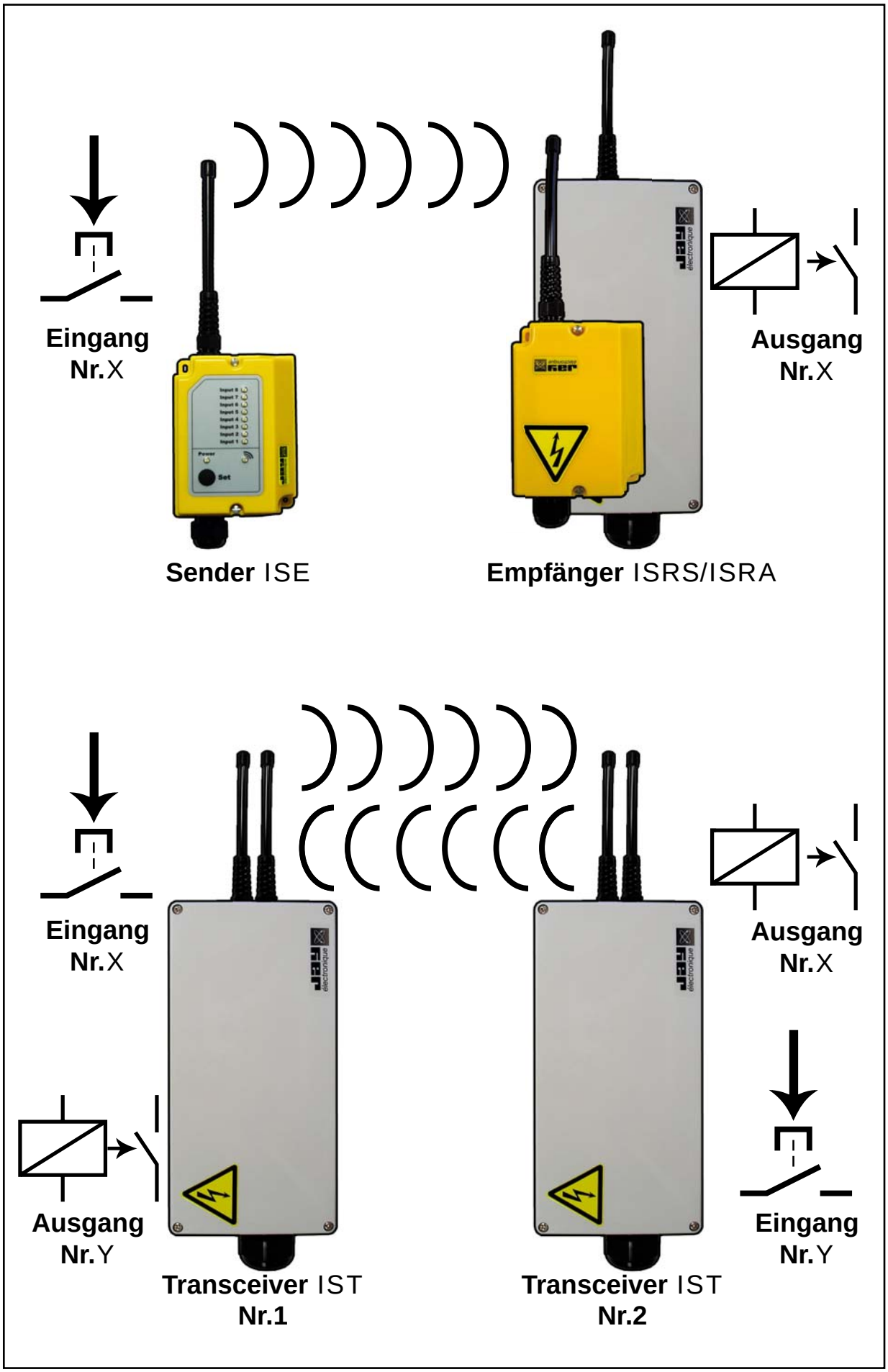
Bidirektionale Verbindung :
Der Transceiver IST besteht aus einem Gehäuse, einem Sendermodul und einem Empfängermodul.
Das Sendermodul des 1. Transceivers IST schickt den Logikzustand seiner Eingänge an das Empfängermodul des 2. und zugeordneten Transceivers IST.

Die Übertragung der logischen Status erfolgt über einen Funkkanal mit einem Identitätscode.

WICHTIG :
Es wird dringend geraten, den Sender und den Empfänger oder die beiden Transceiver* auf eine nicht benutzte Kommunikationsfrequenz und mit einem einmaligen Identitätscode zu programmieren, um jegliche Interferenzen mit anderen in der Nähe installierten Funksystemen zu vermeiden.

Wenn mehrere Funksysteme an demselben Ort benutzt werden, müssen bestimmte Installationsvorsichten eingehalten werden (siehe Kapitel «*Installationsbedingungen*»).

*= jedes «Sender-/ Empfänger-Modul» Paar muss mit einem Identitätscode und auf einem getrennten Funkkanal funktionieren.


Eingang
Nr.X
Ausgang
Nr.X
Sender ISE
Empfänger ISRS/ISRA
Eingang
Nr.X
Ausgang
Nr.X
Ausgang
Nr.Y
Eingang
Nr.Y
Transceiver IST
Nr.1
Transceiver IST
Nr.2

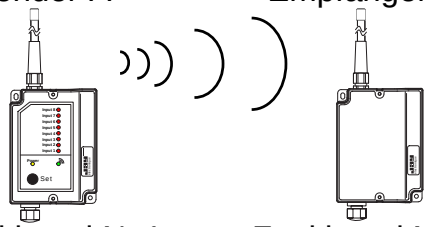
4.2- Wozu dienen ein Funkkanal und ein Identitätscode?

Der **Funkkanal** ermöglicht die Übertragung von Nachrichten (einen logischen Status) auf einer Hertzfrequenz. Das ISIS-Podukt ermöglicht eine Auswahl zwischen 18 Funkkanälen. Bei der Installation ist es wichtig, über die in der Nähe benutzten Funkkanäle (innerhalb eines Radius von 100 Meter) informiert zu sein.

Der **Identitätscode** ermöglicht die Chiffrierung der von einem ISIS Sender auf einen ISIS Empfänger übertragenen Funkmeldungen. Dieses Produkt bietet eine Auswahl zwischen 256 Identitätscodes (über den DIP-Schalter «ID»).

Bei Anwendungen, bei denen mehrere ISIS Systeme an demselbem Standort benutzt werden, muss jedes ISIS-System(1) aus Sicherheitsgründen über einen anderen Identitätscode kommunizieren :

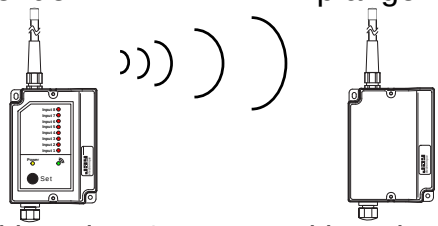
Sender A — Empfänger A



Funkkanal Nr.1 — IDcode : 11111111

Funkkanal Nr.1 — IDcode : 11111111

Sender B — Empfänger B



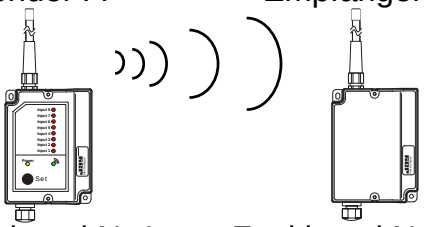
Funkkanal Nr.3 — IDcode : 11111111

Funkkanal Nr.3 — IDcode : 11111111

INSTALLATION NICHT KORREKT

- Die beiden Systeme A und B besitzen denselben Identitätscode.
- Der Code "11111111" ist die Standard-Code für die Lieferung.

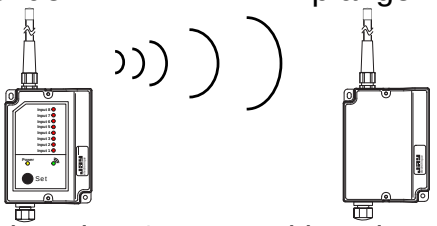
Sender A — Empfänger A



Funkkanal Nr.1 — IDcode : 11111000

Funkkanal Nr.1 — IDcode : 11111000

Sender B — Empfänger B



Funkkanal Nr.3 — IDcode : 10101010

Funkkanal Nr.3 — IDcode : 10101010

INSTALLATION KORREKT

- Die beiden Systeme A und B haben einen unterschiedlichen Identitätscode.
- Die Codes unterscheiden sich von den vorprogrammierten Lieferung.

(1) Ausser bei Anwendungen, bei denen mehrere ISIS Sender mit demselben Empfänger kommunizieren müssen.

4.3- Sender/Transceiver-Funkmodus

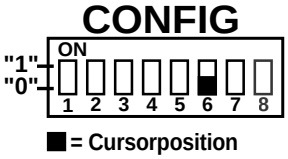
Der Sender ISE kann in zwei verschiedenen Funkmodus arbeiten:

Diskontinuierliche Sendung oder **durchgehende Sendung** (Auswahl mit dem Cursor Nr. 6 des DIP Switch «CONFIG» im Sender).

Das Sendermodul des Transceivers IST funktioniert nur in der Betriebsart «**Durchgehende Funksendung**». Wichtig : Ein auf die Betriebsart «**Diskontinuierliche Funksendung**» parametrierter Transceiver wird nicht funktionieren.

Der Auswahl des Funkmodus hängt von der Anwendung ab, für die das ISIS-System benutzt wird.

Diskontinuierliche Funksendung :
(Cursor Nr.6 auf OFF)

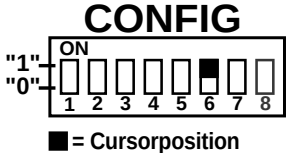


Der Sender ISE ist nur auf Sendung, wenn mindestens einer der Eingänge aktiv ist.

Dieser Modus wird für Anwendungen empfohlen, bei denen mehrere Sender demselben Empfänger zugeordnet werden. In diesem Fall muss sichergestellt werden, dass die ISIS Sender nicht gleichzeitig senden.

Hinweis : Ein auf die Betriebsart «**Diskontinuierliche Funksendung**» parametrierter Transceiver wird nicht funktionieren.

Durchgehende Funksendung :
(Cursor Nr. 6 auf ON)



Der Sender ISE oder Transceiver IST ist unabhängig vom Status seiner Eingänge auf Sendung.

Dieser Modus wird für Anwendungen empfohlen, bei denen es notwendig ist, die Verfügbarkeit der Funkverbindung zu kontrollieren. Diese Kontrolle kann durch die Überwachung des Relaisausgangs RM «Funkqualität» erfolgen (siehe Beschreibung auf den nächsten Seiten).

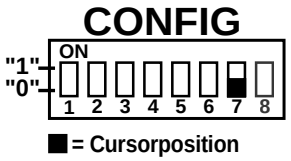
4.4- Funkstärke des Senders

Der Sender ISE kann mit zwei verschiedenen Funkstärken betrieben werden: **1 mW** oder **10 mW** (Wahl mit dem Cursor Nr.7 des DIP Switch «CONFIG» im Sender).

Die Wahl der Funkstärke hängt von der Anwendung ab, für die das ISIS System benutzt wird.

Der Transceiver IST funktioniert ausschließlich mit einer Funksendeleistung von 10mW. Wichtig : Ein auf eine Funksendeleistung von 1mW parametrierter Transceiver wird nicht funktionieren.

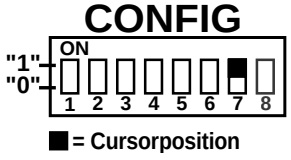
Funkstärke 1 mW :
(Cursor Nr. 7 auf OFF)



Wenn die Reichweite zwischen **ISIS** Sender und Empfänger schwach ist oder wenn die Reaktionszeit eines Ausganges rasch sein muss (unter 60 ms), sollte besser eine Funkstärke 1 mW gewählt werden.

Hinweis : Ein auf eine Funksendeleistung von 1mW parametrierter Transceiver wird nicht funktionieren.

Funkstärke10 mW :
(Cursor Nr. 7 auf ON)



Wenn die Reichweite zwischen **ISIS** Sender und Empfänger groß sein muss, ist es besser, die Funkstärke 10 mW zu wählen.
Achtung : die Reaktionszeit eines Ausganges im Modus 10 mW ist unter 500 ms.

Allgemeiner Hinweis:
Wenn mehrere Funksysteme nebeneinander vorhanden sind, schauen Sie im Kapitel « *Installationsbedingungen* » für die Installation der Produkte nach.

4.5- RM Relais «Funkqualität»

Um den Status der Funkverbindung zwischen Sender ISE und Empfänger ISR oder oder zwischen zwei Transceivern IST zu prüfen, ist ein Ausgang «Funkqualität» im Empfänger/Transceiver verfügbar (Relais RM).

RM Relais aktiviert : ..... Gute Funkverbindung zwischen Sender und Empfänger

RM Relais deaktiviert : .. Keine Funkverbindung zwischen Sender und Empfänger

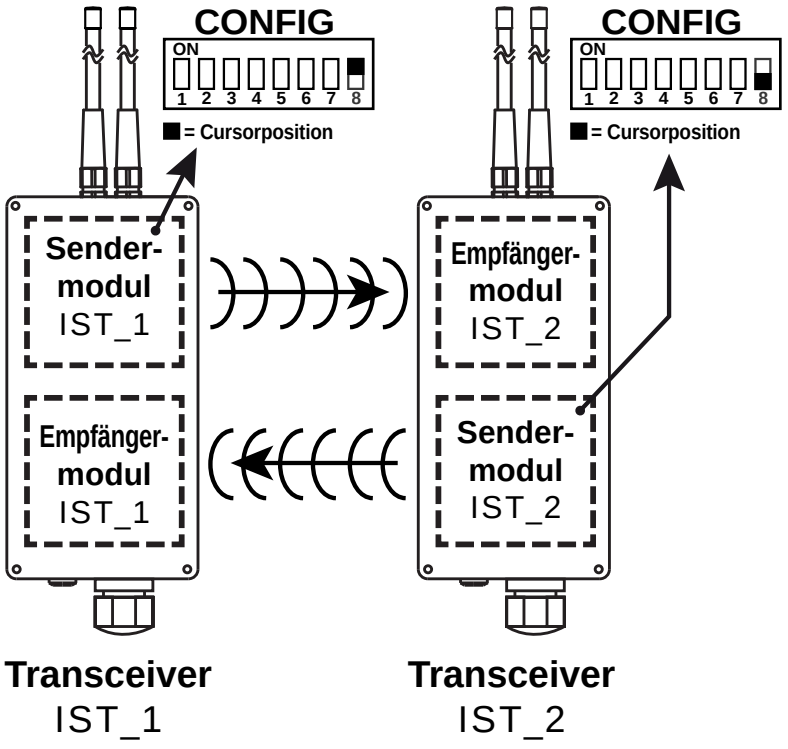
Hinweis : Diese Funktion ist nur im durchgehenden Funkmodus verfügbar oder im diskontinuierlichen Funkmodus sobald ein Ausgang aktiv ist.

4.6- Synchronisierung der Transceiver IST

Wenn die Installation Transceiver IST, enthält, müssen diese «synchronisiert» werden. Die Synchronisierung erfolgt auf einem der beiden Transceiver mit dem Cursor Nr. 8 des DIP-Switch «CONFIG» des Sendermoduls.

- Der Cursor Nr. 8 des ersten Transceivers muss auf **ON** stehen (Synchro. aktiv).

- Der Cursor Nr. 8 des zweiten Transceivers muss auf **OFF** stehen (Synchro. inaktiv)..



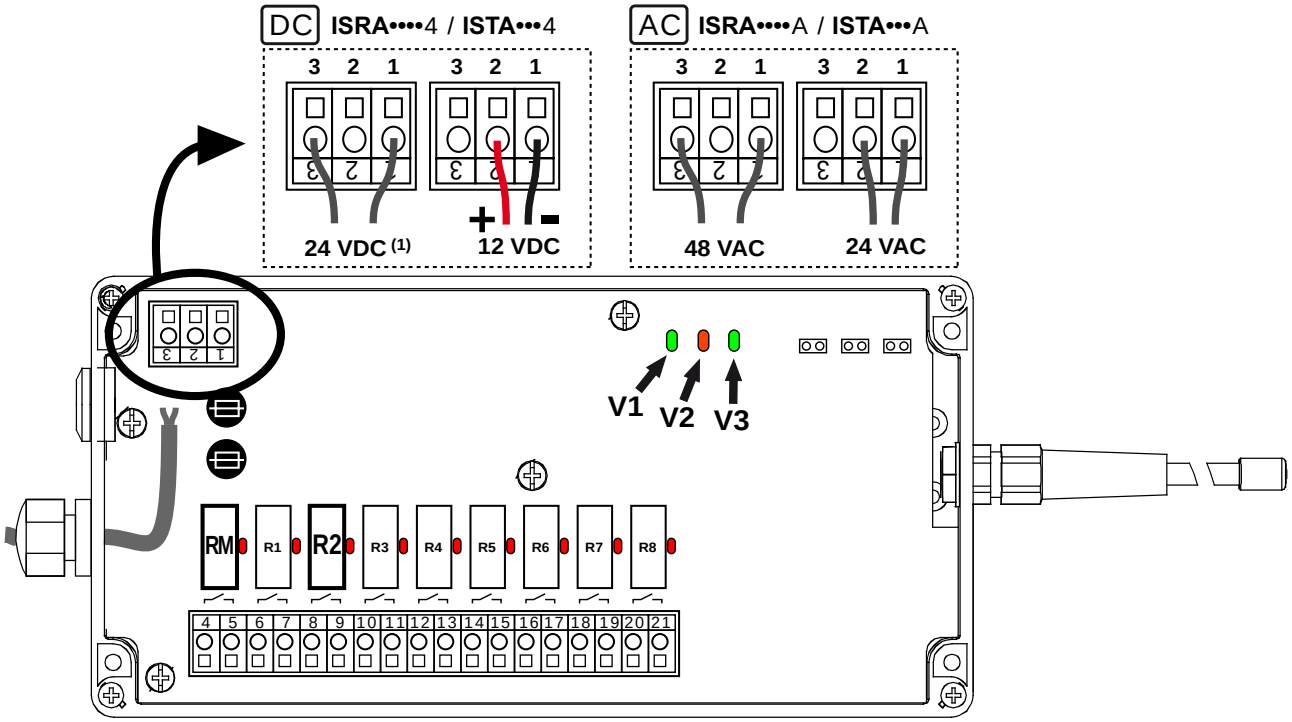
5 - Rasche Inbetriebnahme

5.1- Vorwort

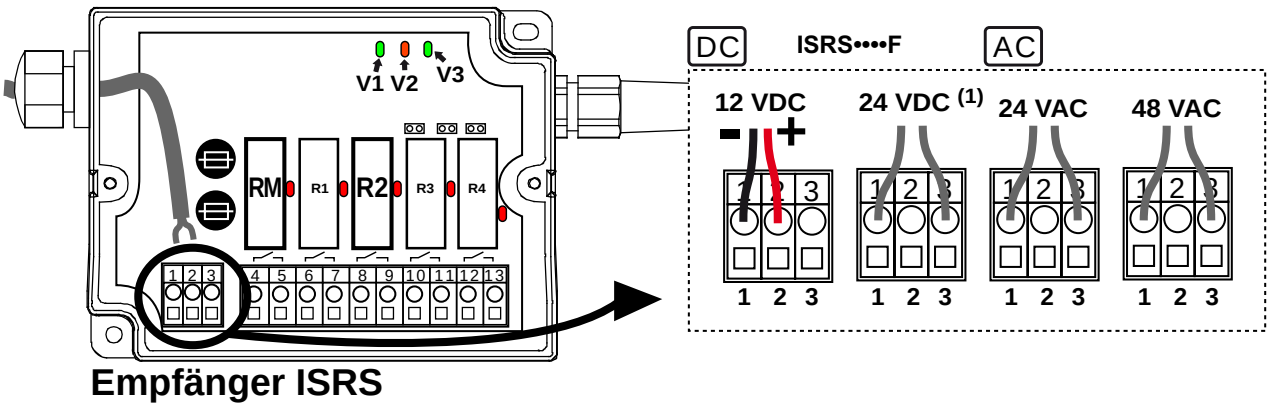
Ziel dieses Kapitels ist, sich mit der Funktionsweise des **ISIS**-Systems über eine rasche Inbetriebnahme vertraut zu machen. Der Sendereingang Nr.2 wird für die Durchführung dieses Tests benutzt.

5.2- Anschluss des Empfängers/Empfängermoduls

Der Empfänger oder Empfängermodul muss verkabelt sein und nachstehender Zeichnung entsprechen. Dabei muss der Anschluss der Stromversorgung dem benutzten Modell entsprechen :



Empfänger ISRA oder Empfängermodul IST

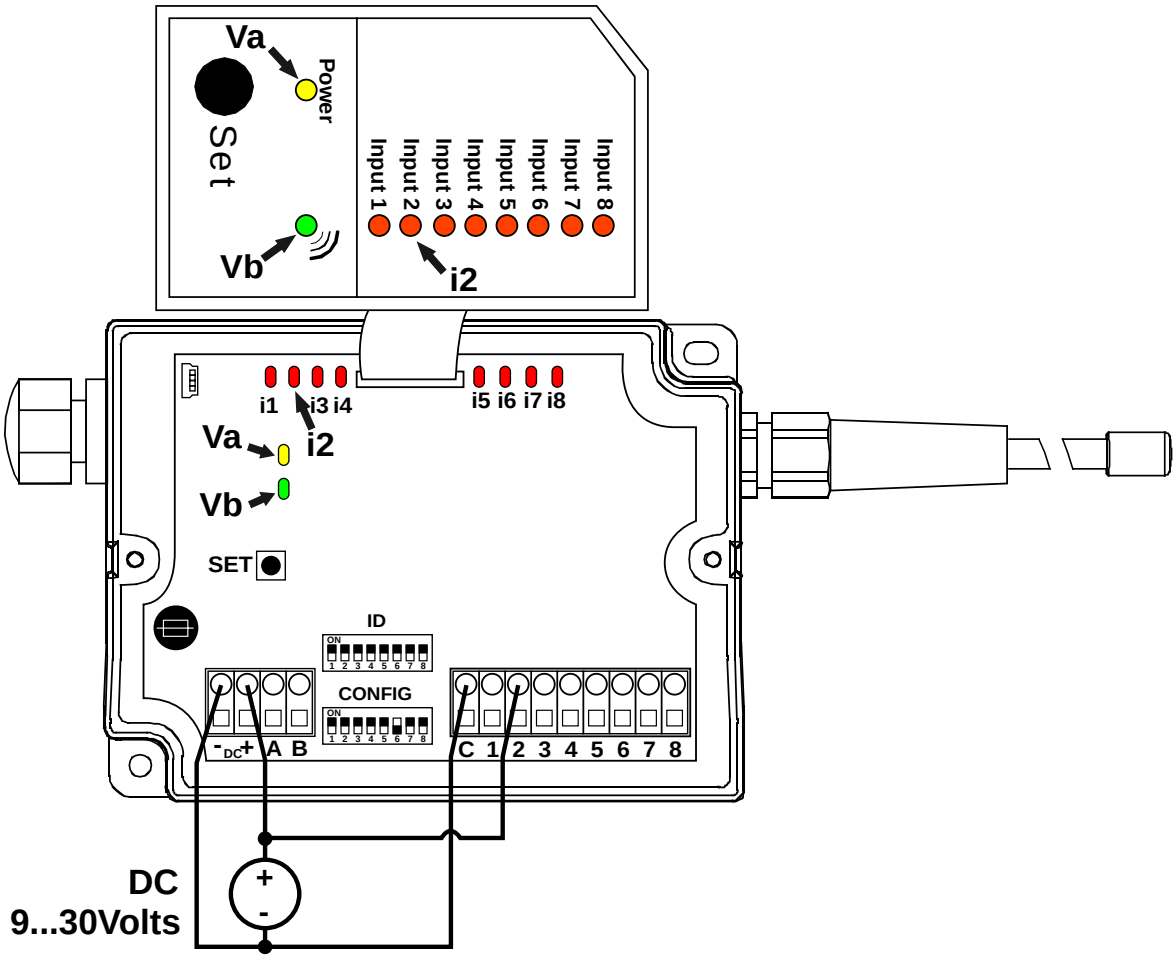


Empfänger ISRS

(1) = Keine polarität

5.3- Anschluss des Senders/Sendermoduls

Der Sender muss verkabelt sein und nachstehender Zeichnung entsprechen :



5.4- Test der Produkte

Sender und Empfänger oder beide Transceiver einschalten.

- **Seite Sender ISE / Sendermodul IST :**
  - Es wird ein Autotest durchgeführt (die LED i1 und i8 blinken auf sequentielle Weise)
  - Die LED **Va** (Stromversorgung) und **i2** (Eingang Nr. 2 aktiv) müssen aufleuchten, die LED **Vb** (Funk) muss blinken.
- **Seite Empfänger ISE / Empfängermodul IST :**
  - Die Relais **R2** und **RM** müssen aktiviert werden (LED **R2** und **RM** leuchten).
  - Die LED **V1** (Stromversorgung) und **V3** (Funksendung) müssen aufleuchten.

Bei Anomalien im Kapitel «*Diagnose und Lösungen im Problemfall*» nachschauen

6 - Änderung der Werkskonfiguration

6.1- Vorwort

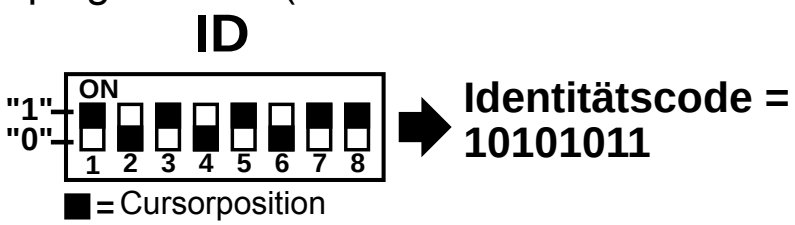
Um die Einheitlichkeit der ISIS Installation zu gewährleisten und jegliche unbeabsichtige Störung eines anderen Systems zu vermeiden, wird empfohlen, die Werkskonfiguration (Konfiguration bei der Lieferung) der Produkte individuell umzuprogrammieren. Diese Programmierung kann in der Werkstatt vor der definitiven Installation und Benutzung erfolgen.

Wichtig : Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, das die Eingänge während der Umprogrammierung des Produkts nicht aktiv sind.

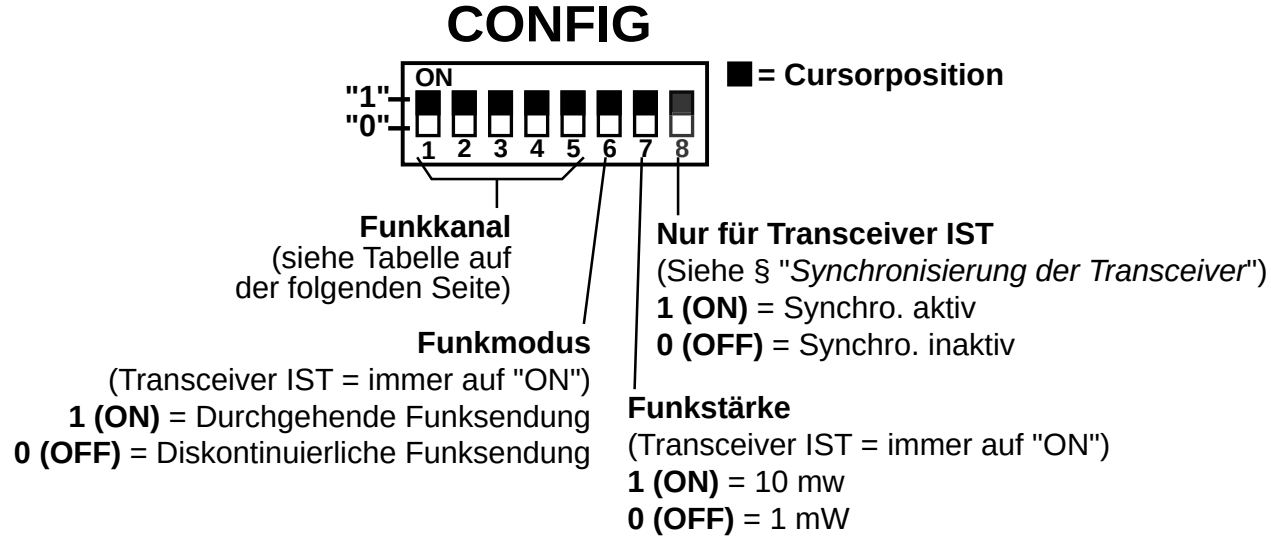
Sender ISE / Sendermodul des Transceivers IST

- Der Identitätscode wird anhand des DIP-Schalters mit 8 Cursors «ID» im Inneren programmiert (Cursor auf Position «ON» = 1).

Beispiel :



- Die anderen Konfigurationen (Funkkanal, Funkmodus und Funkstärke) werden mit dem DIP-Schalter mit 8 Cursors «CONFIG» im Inneren programmiert (Cursor auf Position «ON» = 1).



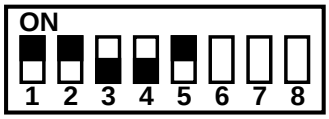
Progammiertabelle des Funkkanals auf dem Sender oder Transceiver :

Hinweis : Wenn die Position der Cursor keinem Funkkanal entspricht, blinken solange alle LED der Karte auf, bis die Position korrekt ist

Funk-kanal Nr. Serie ISIS	Funk-kanal Nr. Serie UC-UD-UR	Frequ. (MHz)	Position der ersten 5 Cursors Dip-switch «CONFIG»				
			Cursor Nr.1	Cursor Nr.2	Cursor Nr.3	Cursor Nr.4	Cursor Nr.5
01	**01**	433,100	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**
02	**05**	433,200	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**
03	**09**	433,300	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**
04	**13**	433,400	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**
05	**17**	433,500	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**
06	**21**	433,600	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**
07	**25**	433,700	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
08	**29**	433,800	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**
09	**33**	433,900	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**
10	**37**	434,000	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**
11	**41**	434,100	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
12	**45**	434,200	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**
13	**49**	434,300	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**
14	**53**	434,400	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**
15	**57**	434,500	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**
16	**61**	434,600	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**
17	**/**	434,700	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
18	**/**	434,740	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

CONFIG

Ex :



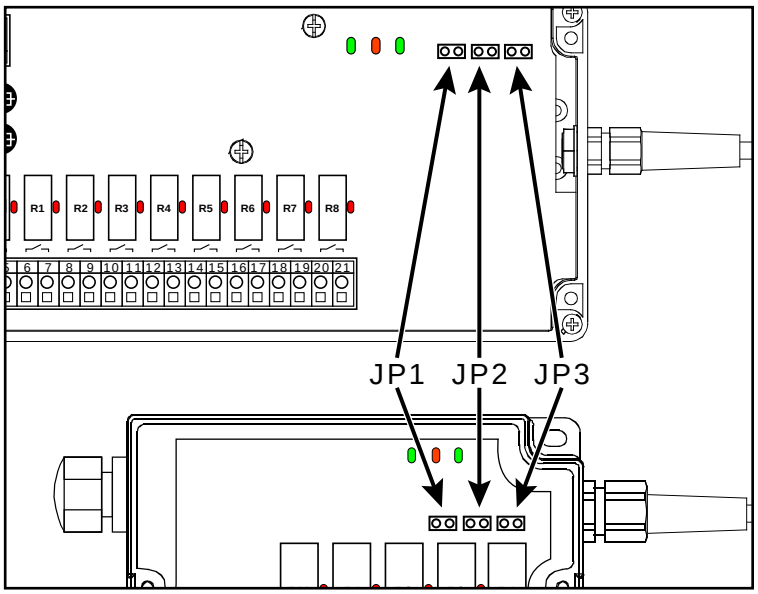
■ Cursorposition

Code (position cursors) = **11001**
Funkkanal = **5**
Frequenz = 433,5 Mhz

Wichtig :
Sobald ein Cursor einer der beiden DIP-Schalter (ID oder CONFIG) geändert wurde, blinken die LED **Va** und **Vb** des Senders (oder des Sendermoduls) abwechselnd auf und die Funkverbindung wird solange unterbrochen, bis die neue Konfiguration durch das in nachstehendem Paragraphen beschriebene Verfahren freigegeben wurde.

Die Konfiguration des Empfängers erfolgt über die drei Kodier-Reitern **JP1**, **JP2** und **JP3**, die vorm Einschalten kurzgeschlossen werden oder nicht

Empfänger ISRA oder Empfängermodul des Transceivers IST



Empfänger ISRS

6.2- Konfigurationsänderung des Produkts

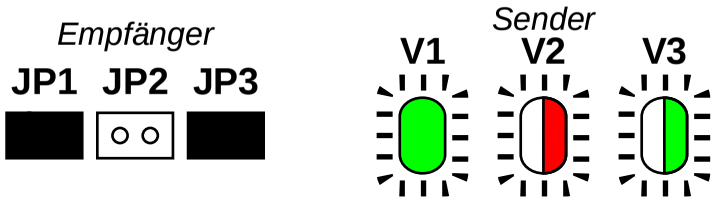
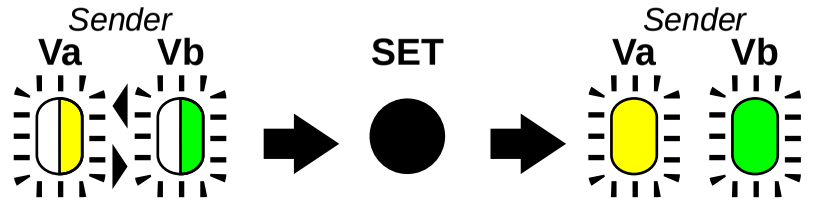
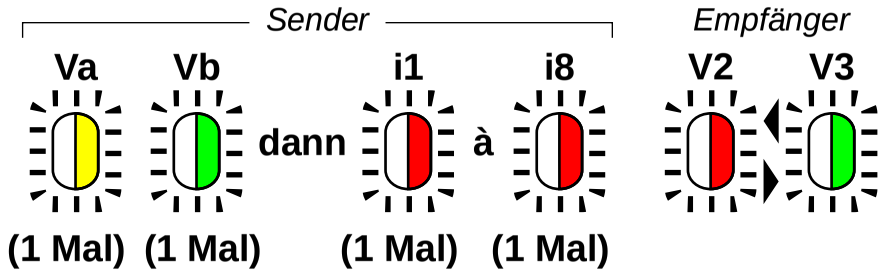
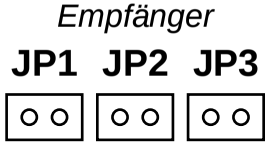
Befolgen Sie das Programmierungsverfahren in der nächsten Seite.

Achtung :

Wenn Sie den Identitätscode nicht ändern, können Sie direkt zu Schritt Nr. 2 übergehen. In diesem Fall müssen die Reiter **JP1** und **JP3** auf dem Empfänger nicht kurzgeschlossen werden.

WICHTIG :
Wir weisen hiermit drauf hin, dass bei diesem Verfahren ein anderer **ISIS**-Sender mit demselben Identitätscode unbeabsichtigt ebenfalls zugeordnet werden kann. Überprüfen Sie deshalb vorher den Identitätscode der anderen **ISIS**-Systeme.

Die Sender-Empfänger-Zuordnung kann mit einem anderen Identitätscode durchgeführt werden, ohne das desshalb der Empfänger abgeschaltet werden muss. Dazu das Verfahren ab Schritt 2 erneut durchführen.

Schritt	Durchzuführende Vorgänge	Position der Reiter auf dem Empfänger und Status der Sender-Empfänger-LED
1	Die Reiter **JP1** und **JP3** des Empfängers anbringen Anschliessend den Empfänger einschalten	
2	Am Sender die neue Konfiguration anhand der beiden DIP Schalter **ID** und **CONFIG** auswählen (eingeschaltet oder ausgeschaltet) dann Auf die Sendertaste **SET** drücken	
3	Die **SET** Taste loslassen **(der Konfigurationswechsel wird auf den Empfänger übertragen)**	
4	Wenn die Zuordnung zwischen Sender und Empfänger nicht funktioniert hat (der Empfänger war z.B. während der Zuordnung ausgeschaltet) : Die Taste **SET 3 Sekunden** gedrückt halten, um das gesamte ISIS System erneut auf denselben Funkkanal zu programmieren. Nach 3 Sekunden blinken die beiden LED **Va** und **Vb** während der gesamten Zuordnungsphase Sender-Empfänger auf (Dauer: 30 Sekunden).	
5	Die Stromversorgung des Senders unterbrechen und gebenenfalls die beiden Reiter **JP1** und **JP3** entfernen	

= Led aus = Led leuchtet = Led blinkt = Led blinkt abwechselnd

6.2.1- Sonderfall des Transceivers IST

Im Falle einer Konfigurationsänderung des 2 Transceivers IST, muss das auf der vorherigen Seite beschriebene Verfahren für jedes «**Sender-/Empfängermodul**»-Paar angewendet werden.

Im unten abgebildeten Beispiel ist das Änderungsverfahren auf folgendes Paar anzuwenden :

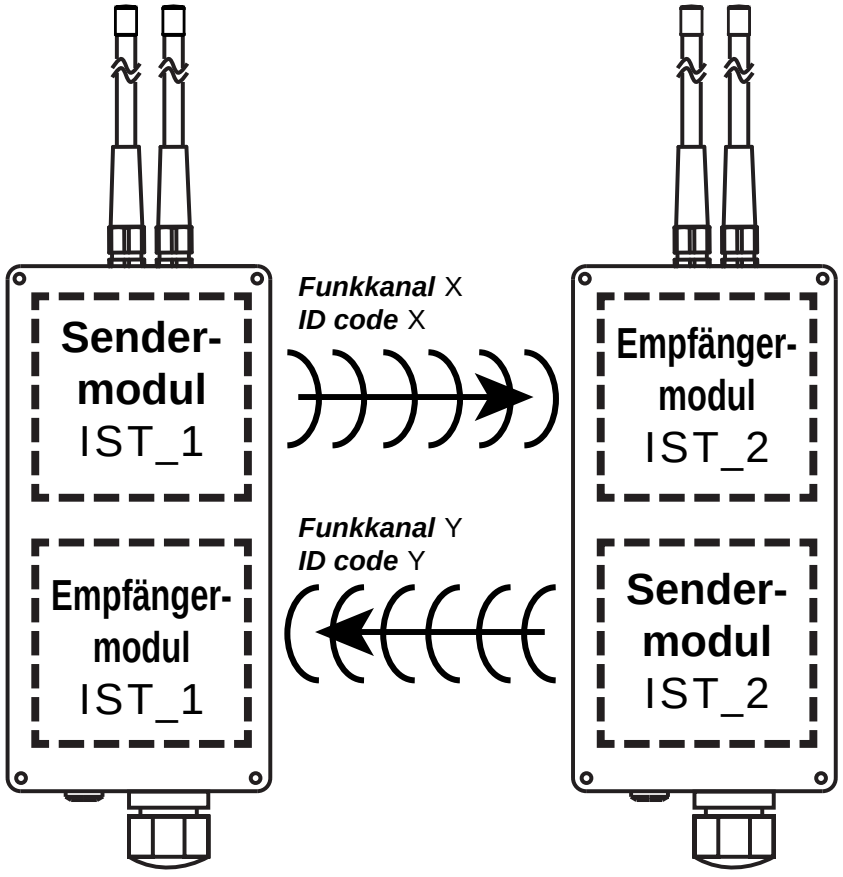
- Sendermodul **IST_1** / Empfängermodul **IST_2**

Dann:

- Sendermodul **IST_2** / Empfängermodul **IST_1**

WICHTIG :

- Die Synchronisierung muss auf einem der beiden Transceiver aktiviert sein (mehr dazu im Kapitel «*Synchronisierung der Transceiver IST*»).
- Jedes «Sender-/ Empfänger-Modul» Paar muss mit einem Identitätscode und auf einem getrennten Funkkanal funktionieren.



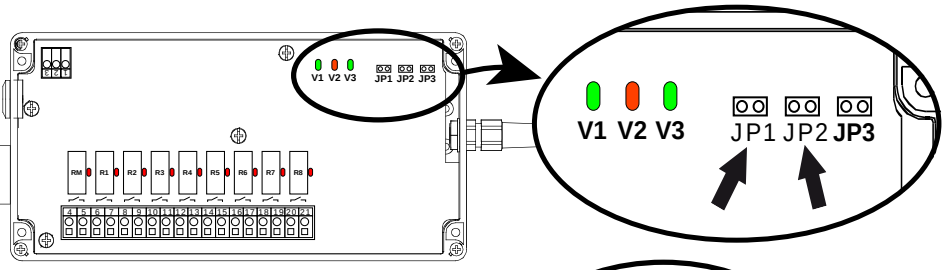
Transceiver IST_1

Transceiver IST_2

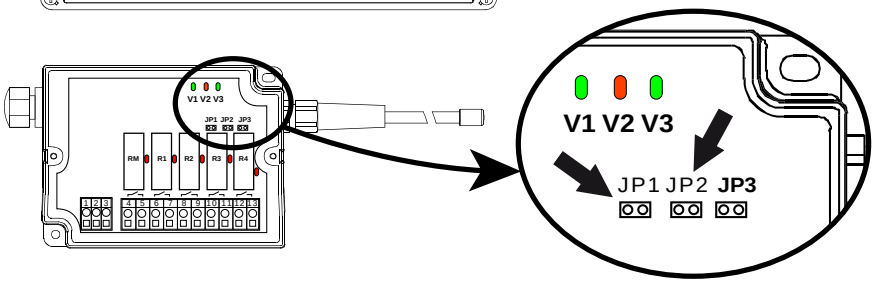
6.3- Anzeige des Funkkanals des Empfängers / Empfängermoduls

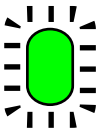
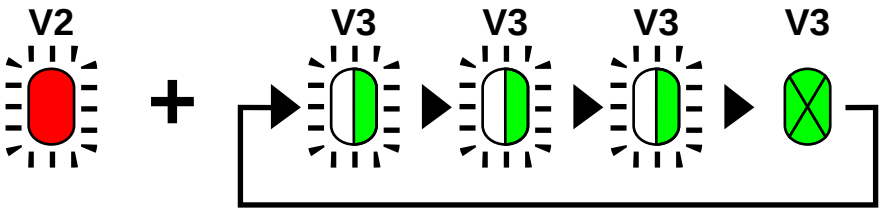
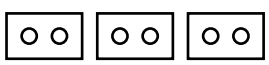
Durch dieses Verfahren kann man den vom Sender benutzten Funkkanal in Erfahrung bringen.

Empfänger **ISRA** **oder** Empfänger-modul des Transceivers **IST**



Empfänger **ISRS**

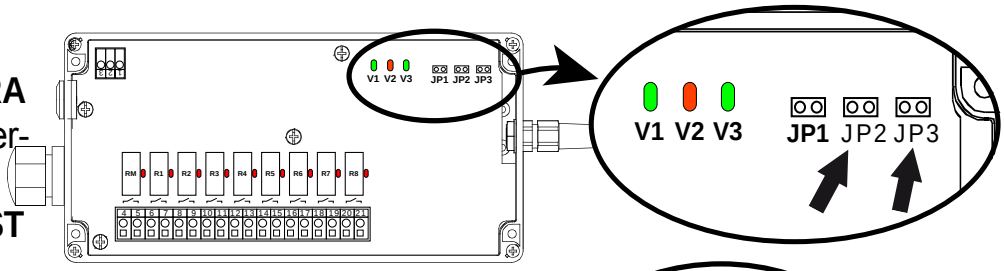


Schritt	Durchzuführende Vorgänge und Status der Empfänger/Empfängermodul-Led
1	Empfänger oder Transceiver ausschalten
2	Die Reiter **JP1** und **JP2** anbringen Anschliessend den Empfänger oder Empfängermodul einschalten **JP1 JP2 JP3** **V1** 
3	Die Anzeige des derzeitig vom Empfänger benutzten Funkkanals erfolgt über die LED **V2** und **V3** **V2** gibt die Zehner an, wenn sie leuchtet = 10, wenn sie aus ist = 0 **V3** gibt die Einheiten durch die Anzahl des Blinkens an **Beispiel :**  **Funkkanal :** 10 + 3 = **13** , Frequenz 434,300 MHz
4	Empfänger oder Transceiver ausschalten. Reiter **JP1** und **JP2** entfernen **JP1 JP2 JP3** 

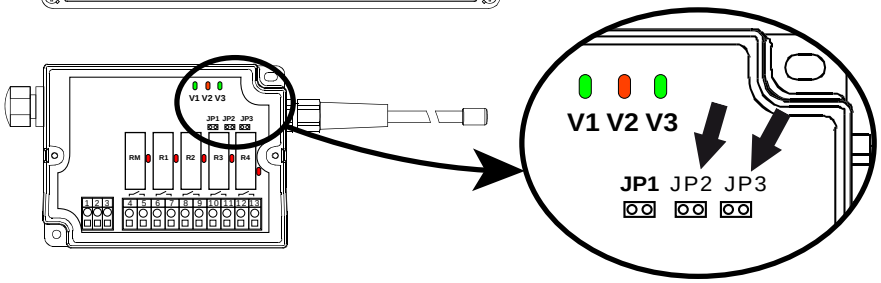
6.4- Anzeige des Empfänger/Empfängermodul -Identitätscodes

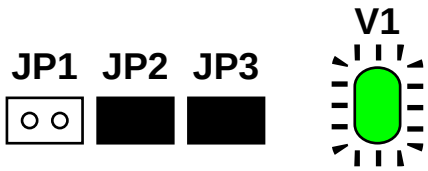
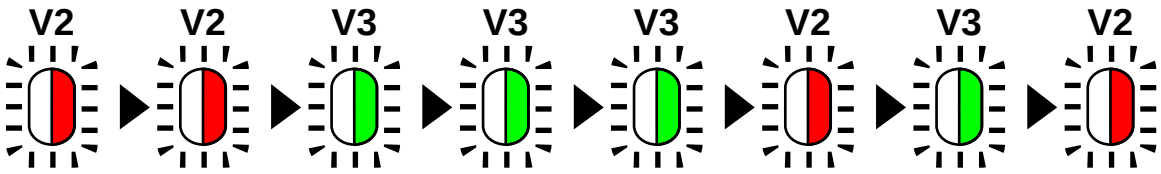
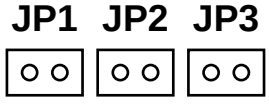
Durch dieses Verfahren kann der Identitätscode des Empfängers in Erfahrung gebracht werden:

Empfänger **ISRA** **oder** Empfänger-modul des Transceivers **IST**



Empfänger **ISRS**



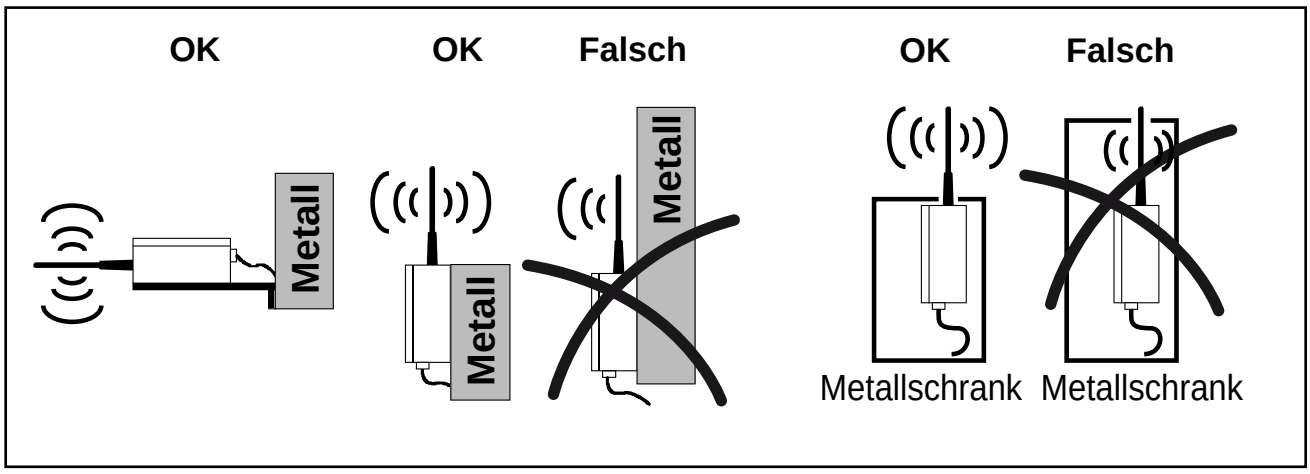
Schritt	Durchzuführende Vorgänge und Status der Empfänger/Empfängermodul -Led
1	Empfänger oder Transceiver ausschalten.
2	Die Reiter **JP1** und **JP3** anbringen. Anschliessend den Empfänger/Empfängermodul einschalten. 
3	Die Anzeige des Identitätscodes erfolgt durch die LED **V2** und **V3** Der Identitätscode ist über 8 Bit kodiert. **V2** gibt die Position 0 an. **V3** gibt die Position 1 an. Bei jedem Blinken von **V2** oder **V3** die Position « 0 » oder « 1 » der 8 Bit des Identitätscodes erheben.
	Beispiel :  **Identitätscode : 00111010**
4	Empfänger oder Transceiver ausschalten. Reiter **JP1** und **JP3** entfernen. 

7 - Installation

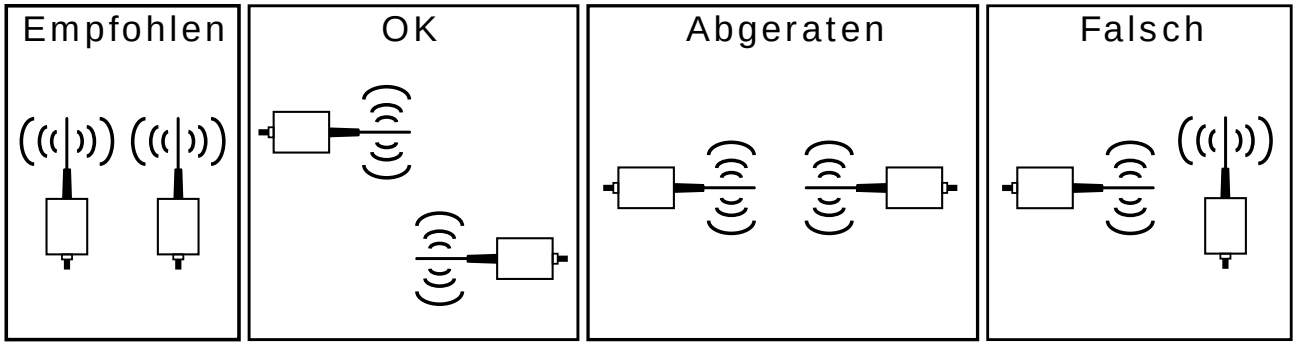
7.1- Allgemeines über die Anbringung der Produkte

Die Produkte müssen so nah wie möglich am Steuerschaltschrank und vor Stössen und Witterung geschützt montiert werden.

- Jedes Hindernis zwischen Sender und Empfängerantenne führt zu einer Verringerung der Reichweite.
- Die Funkwellen durchqueren keine Metallwände. Die Antennen dürfen nicht innerhalb von Abgrenzungen montiert werden, die eine Abschirmung bilden, wie Metallschrank, Wand aus Stahlbeton, Metalldachstuhl oder Wand, etc. In diesem Fall muss die Antenne unbedingt vollständig herausragen, ansonsten können die Leistungen stark beeinträchtigt werden:



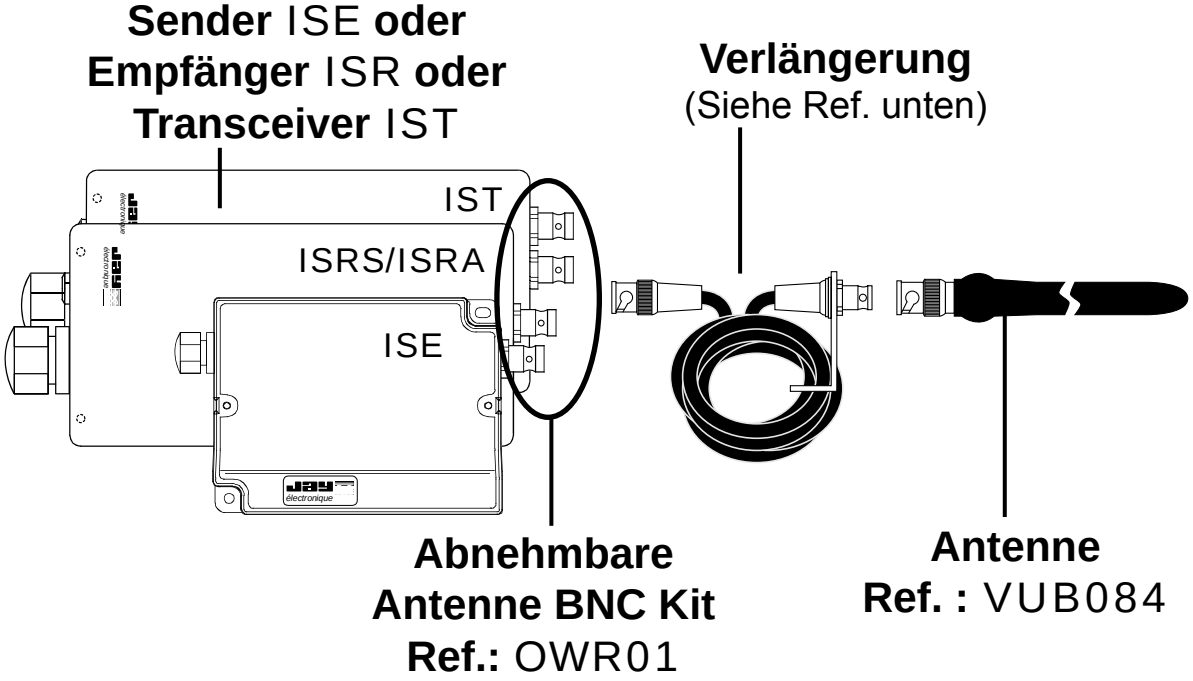
- Die Sender- und Empfängerantennen müssen in Direktsicht, in die gleiche Richtung oder parallel montiert werden :



7.1.1- Antennenversetzung

Wenn die optimalen Installationsbedingungen nicht eingehalten werden können (bei Installation in einem Schrank), muss eine Aussenantenne mit Verlängerung benutzt werden (BNC-Anschluss), die separat bestellt werden kann.

Dazu muss das abnehmbare BNC-Antennenset erworben und installiert werden. Artikelnummer: **OWR01** (Siehe Installation des Sets Kapitel «*Installation des Aussenantennensets*»).



Verfügbare Antennenverlängerung :

Ref. : **VUB170**, Verlängerung von 0,5m (Stecker BNC), ohne Halter
Ref. : **VUB105**, Verlängerung von 2m (Stecker BNC), mit Halter
Ref. : **VUB125**, Verlängerung von 5m (Stecker BNC), mit Halter
Ref. : **VUB131**, Verlängerung von 10m (Stecker BNC), mit Halter

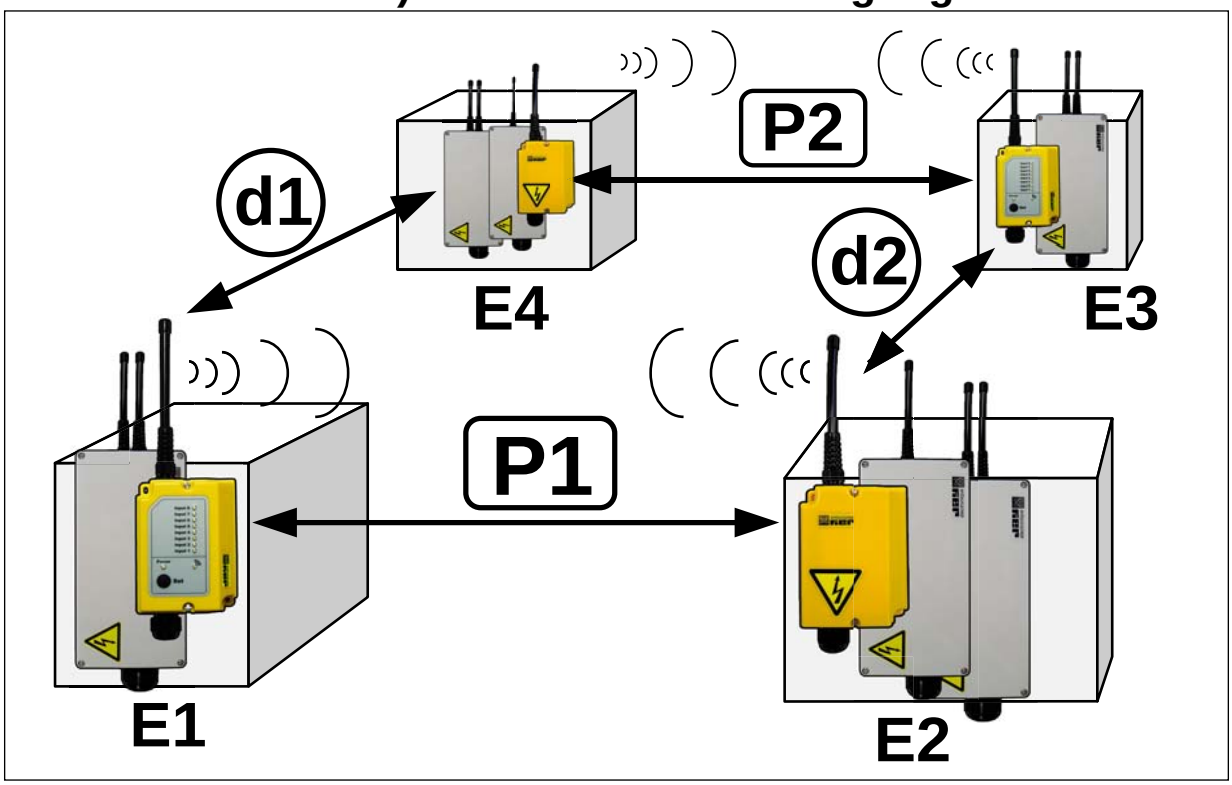
WICHTIG :
JAY Electronique kann bei der Benutzung von anderen Antennen oder Verlängerungen als empfohlen nicht haftbar gemacht werden. Die Leistungsmerkmale der Senderantenne könnten ausserhalb der geltenden Normen liegen.

7.2- Installationsbedingungen

Wenn mehrere Funksysteme an demselben Standort betrieben werden, müssen Sicherheitsvorkehrungen bei der Installation getroffen werden. Dazu nachstehende Regeln beachten.

Hinweis : Diese Bedingungen gelten für alle Funkmodus und Stärken der ISIS Sender oder Transceiver.

7.2.1- Zwischen zwei ISIS-Systemen mit gleicherleistung (1 oder 10 mW) zu beachtende Bedingungen



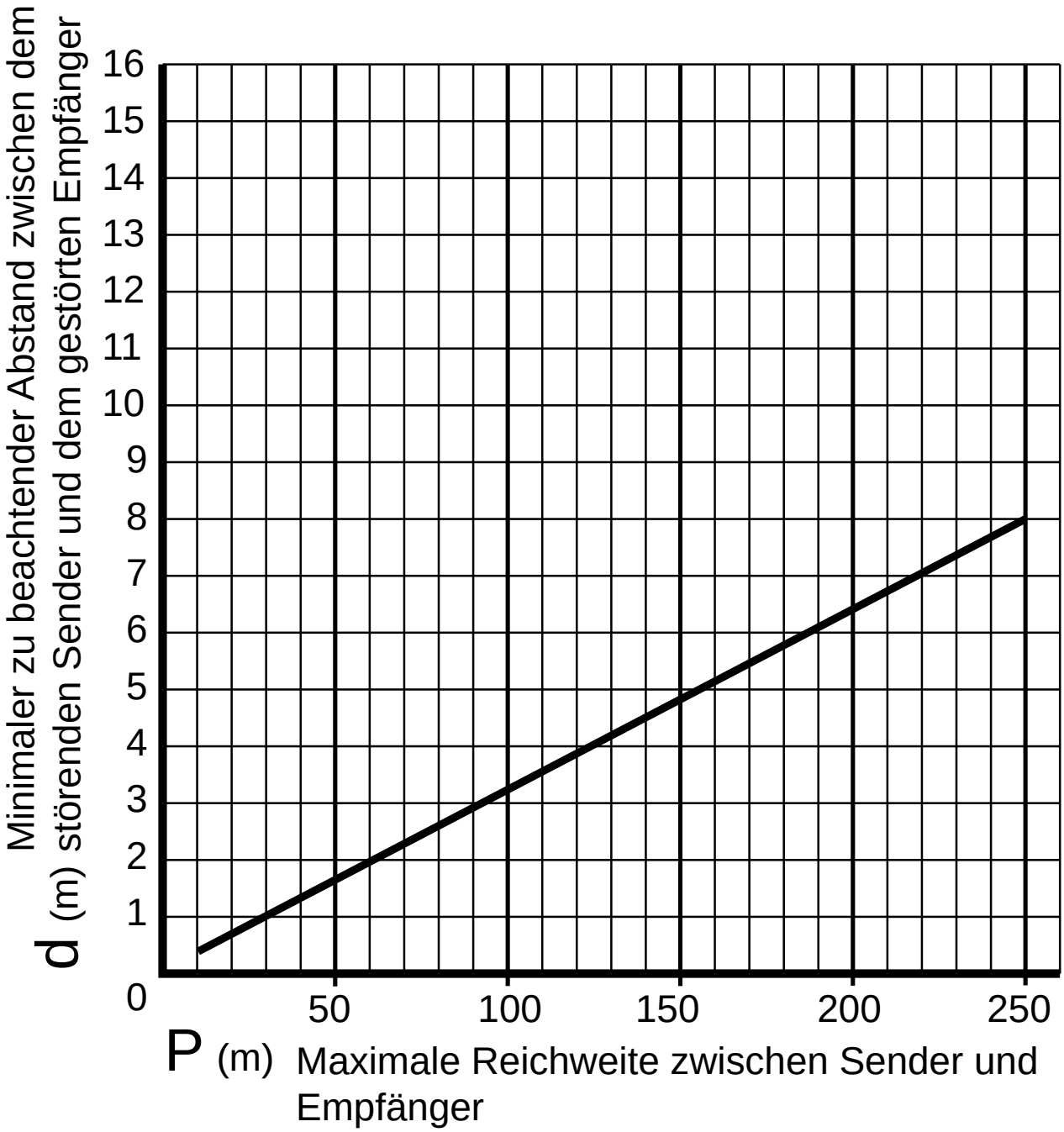
Bedingung 1 : Abstand von mindestens 2 Funkkanälen zwischen zwei ISIS-Systemen beachten (Beispiel : Funkkanal Nr. 5 für das Paar **E1-E2** und Funkkanal Nr. 7 für das Paar **E3-E4**)

Bedingung 2 : Einen Mindestabstand «d1» zwischen Sender oder Transceiver **E1** und Empfänger oder Transceiver **E2** und Einen Mindestabstand «d2» zwischen Sender oder transceiver **E3** und Empfänger oder Transceiver **E4**.

Der einzuhaltende Abstand «d1» oder «d2» hängt von dem Abstand der Funkkanäle und dem Reichweite P1 oder P2 .

Die Übersicht auf der folgenden Seite ermöglicht eine gute Anbringung der Elemente.

Die nachstehende Gerade definiert den Mindestabstand «d» in Bezug auf den Reichweite «P» bei einem Abstand von 8 Funkkanälen zwischen den beiden Paaren ISIS.



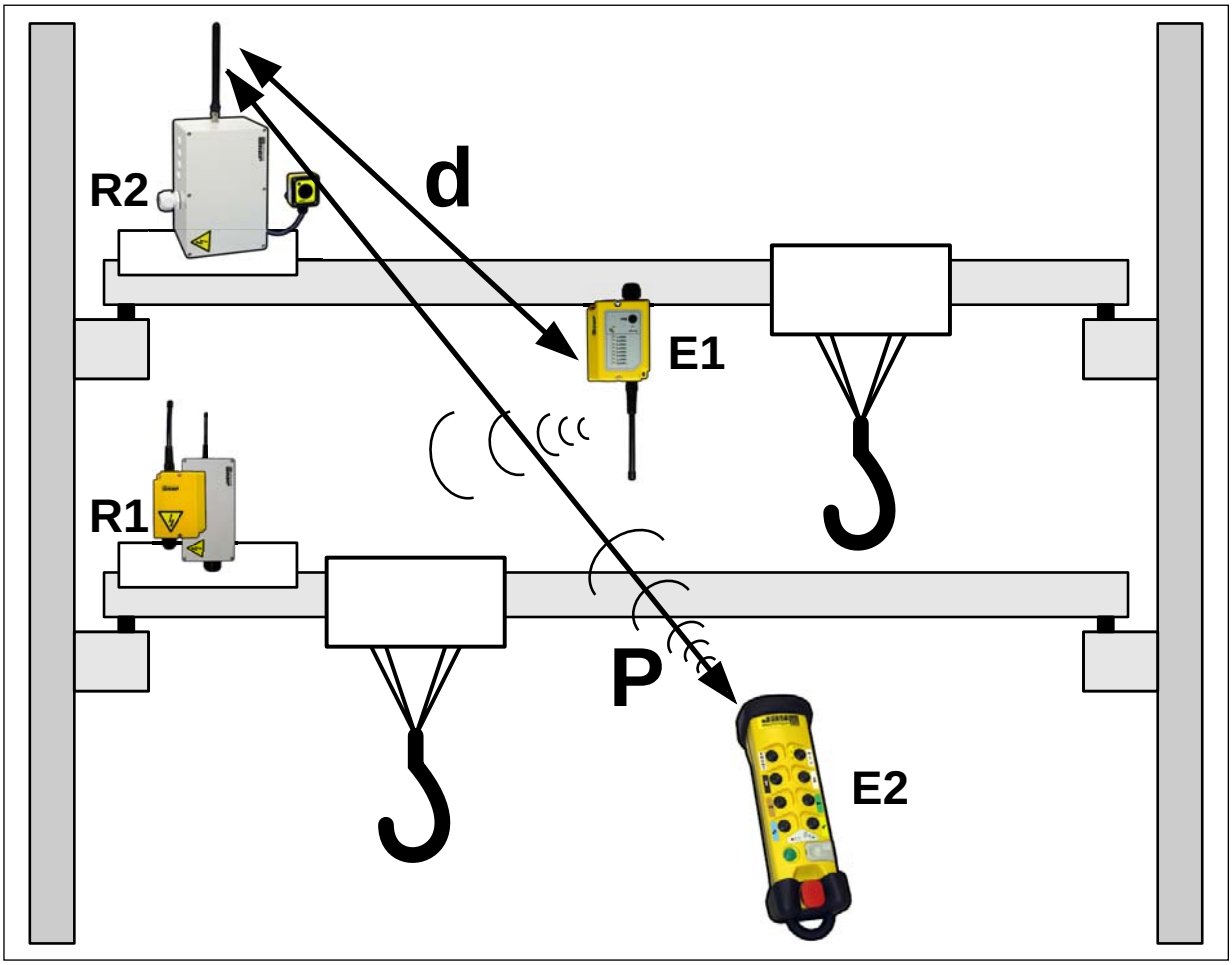
Beispiel : wenn die Reichweite «P1» zwischen **E1** und **E2** gleich 90 m ist, muss der Mindestabstand «d2» zwischen **E2** und **E3** 3 m betragen.

Hinweis : Diese Abstände geben theoretische Werte an und hängen von den Umgebungsbedingungen ab.

7.2.2- Zu beachtende Bedingungen zwischen einem ISIS-Set 1mW und der Funkfernsteuerung JAY Electronique Serie UC, UD oder UR

Anmerkung : es gibt keine besondere Installations-voraussetzungen wenn der ISIS Sender 10 mW Leistung hat.

Anwendungsbeispiel :

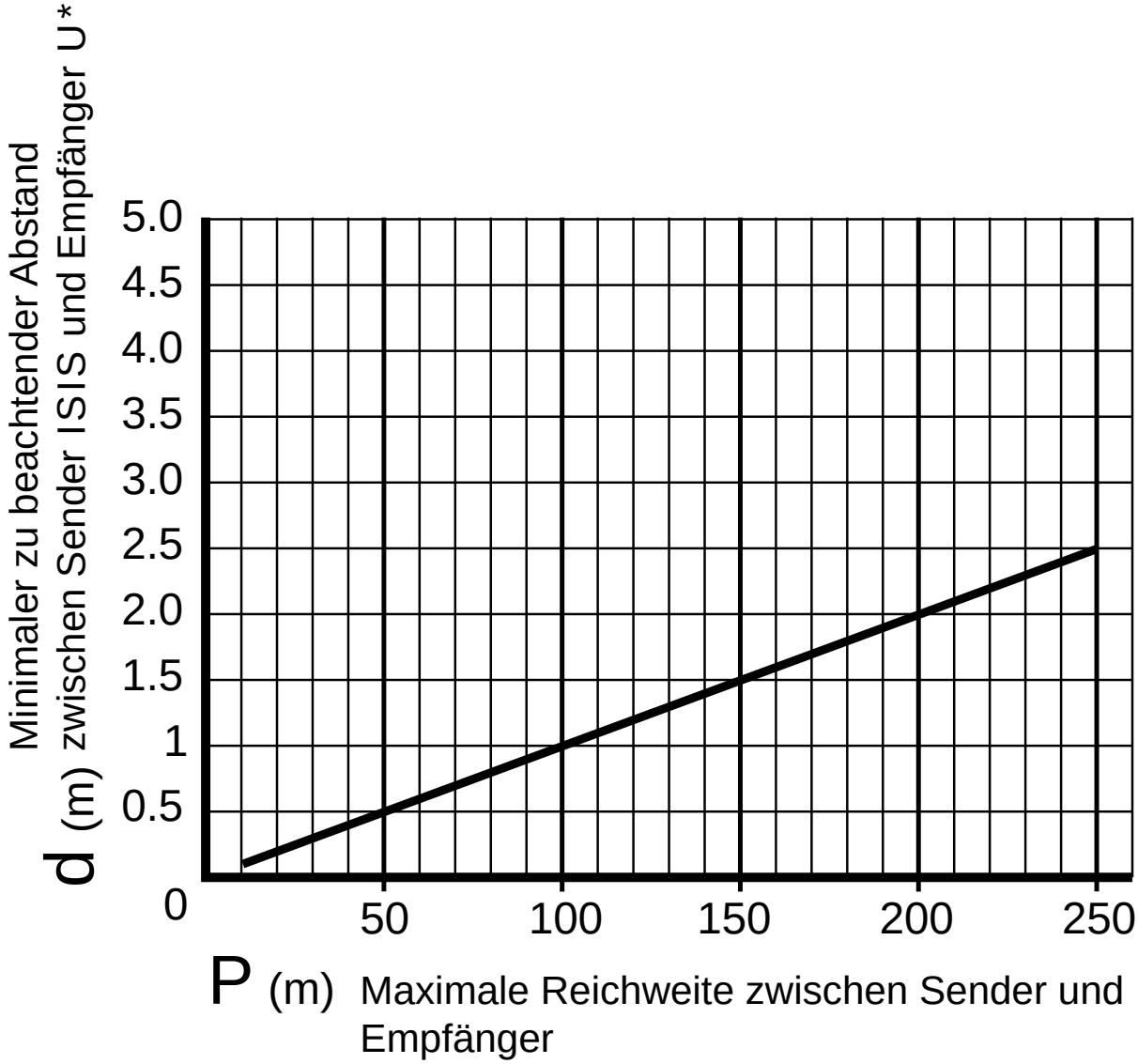


Bedingung 1 : Den Funkkanal des ISIS-Sets auf einer höheren Frequenz als die Funkfernsteuerung JAY Electronique einstellen.

Bedingung 1 : Einen Mindestabstand «d» zwischen ISIS-Sender **(E1)** und Empfänger U* **(R2)** beachten.

Der einzuhaltende Abstand «d» hängt vom Abstand zwischen den Funkkanälen und dem Reichweite «P».
Die Übersicht auf der folgenden Seite ermöglicht eine gute Anbringung der Elemente.

Die nachstehende Gerade definiert den Mindestabstand «d» in Bezug auf den Reichweite «P» für einen Frequenzabstand zwischen einem ISIS-System und einer anderen Funkfernsteuerung von JAY Electronique mit 200KHz.



Beispiel : Wenn den Reichweite «P» zwischen **E2** und **R2** gleich 50 m, muss «d» zwischen **E1** und **R2** mindestens 0,5m betragen wenn der Abstand zwischen dem Funkkanal des ISIS-System und einer anderen Funkfernsteuerung von JAY Electronique 200KHz beträgt.

Hinweis 1 : Dieses Abstände stellen theoretische Werte dar und hängen von den Umgebungsbedingungen ab.

Hinweis 2 : Wenn ein ISIS-System mit einem Produkt, dass nicht von JAY Electronique stammt am selben Ort betrieben wird, hängt der Abstand «d» von der Art der Funkverbindung dieses Produkts ab.

7.3- Anschluss der Produkte

7.3.1- Anschlussempfehlungen

Zur Vermeidung jeglicher Stromstossgefahren darf das Empfängergehäuse oder Transceivergehäuse nicht geöffnet werden, wenn es sich unter Spannung befindet

- Steuerorgane mit integriertem Entstörungssystem verwenden.
- Kabel unterschiedlicher Klassen nicht nebeneinander legen.
- Einen Mindestabstand (20 cm) zwischen den einzelnen Klassen einhalten:

- **Klasse 1 :** Funk, Antennenkabel (Antennenverlängerung),
- **Klasse 2 :** Stromnetz für Energieversorgung der einzelnen Gehäuse,
- **Klasse 3 :** Leistungssteuerung der Motoren, Regler, etc....

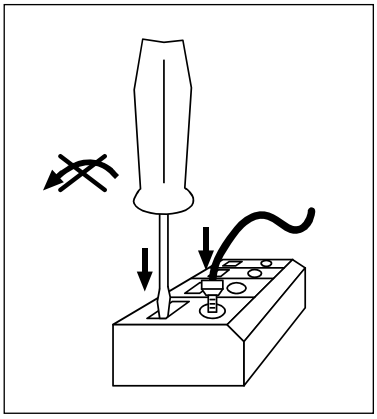
Idealerweise sollte jede Kabelklasse in einem eigenen Kabeltrog verlaufen. Sollte nur ein Kabeltrog vorhanden sein, müssen die Kabel der einzelnen Klassen so weit wie möglich voneinander entfernt verlegt werden.

7.3.2- Anschluss an die Klemmenfeder

Wenn flexible mehradrige Drähte benutzt werden, wird empfohlen, gequetschte Kabelverbindungen zu benutzen, um falsche Kontakte und Kurzschlüsse zu vermeiden.

Anschlussklemmen der Empfänger öffnen:

- einen Schraubenzieher vertikal (mit flacher Klinge von 1,5 bis 3 mm Breite) in den Schlitz gegenüber dem Kabel einführen,
- das Kabel einführen,
- den Schraubenzieher herausziehen.



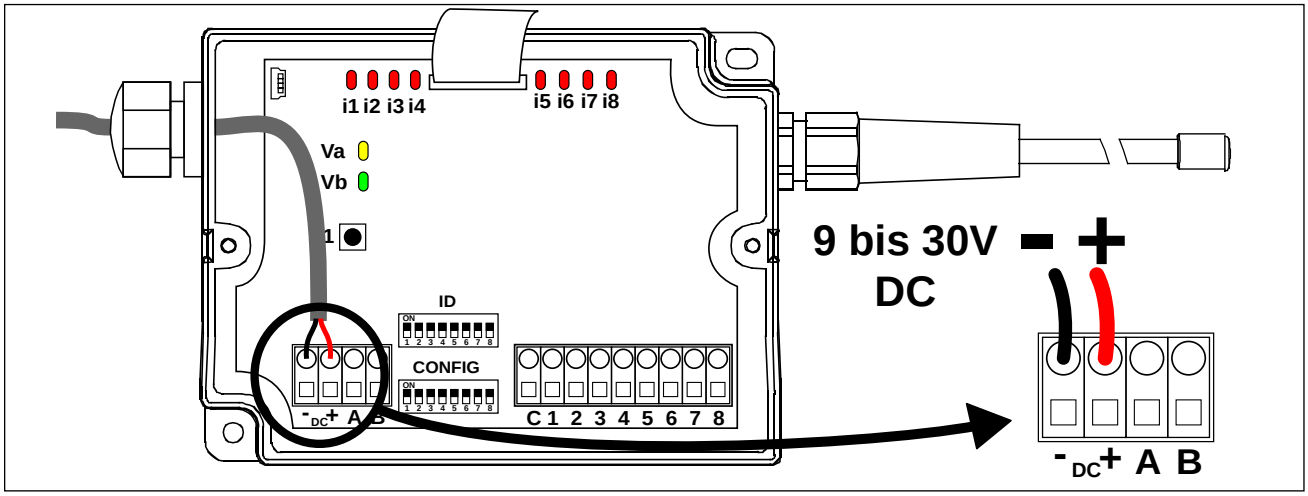
Keine Hebelbewegung auf den Schraubenzieher ausüben, um Beschädigungen der Klemmleiste und der gedruckten Schaltung der Grundkarte zu vermeiden.

7.3.3- Anschluss der Stromversorgung

WICHTIG

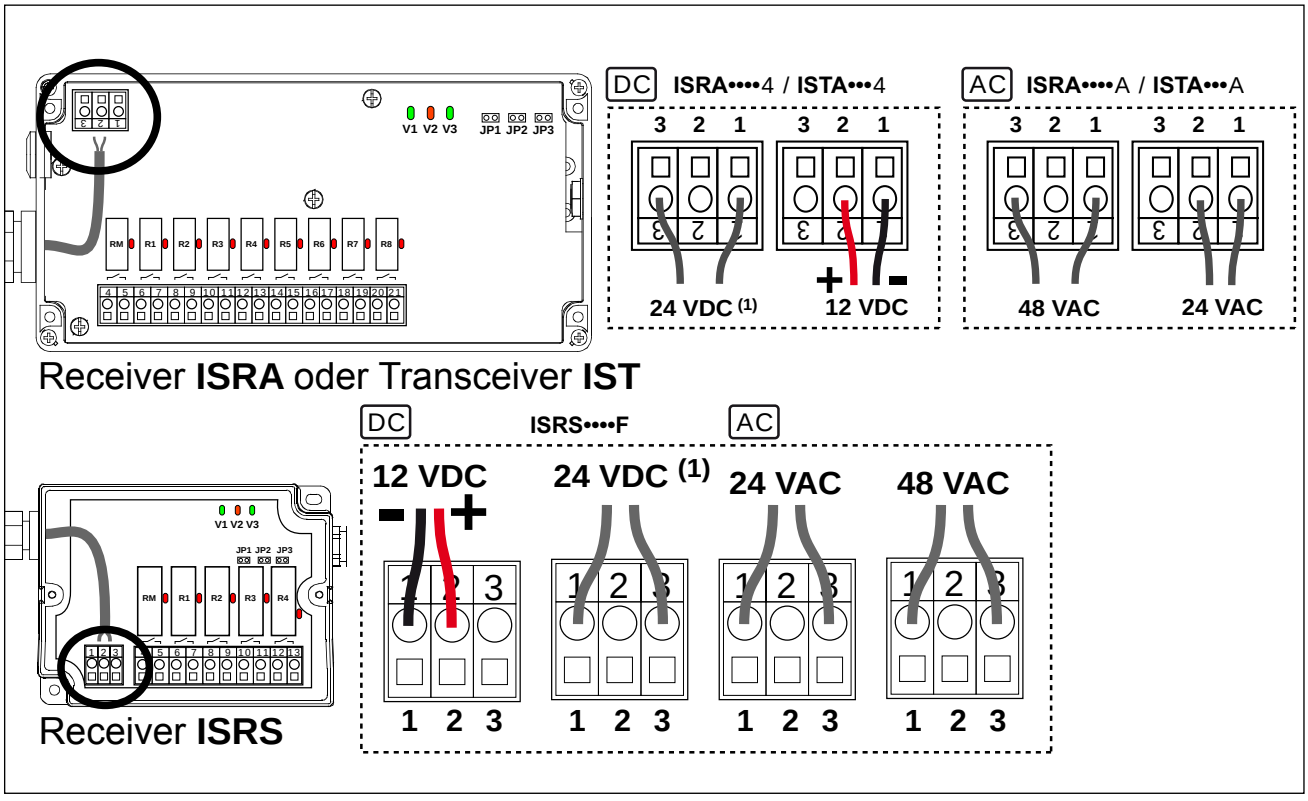
Der elektrische Anschluss der Stromversorgung muss bei getrenntem Hauptschalter und desaktiviertem Empfänger ISR oder Transceiver IST erfolgen.

Stromversorgung des Senders ISE * :



* = Im Falle eines Transceivers wird das Sendermodul über das Empfängermodul des Transceivers mit Strom versorgt.

Stromversorgung (je nach Modell) des Empfängers ISR **oder des Transceiver** IST

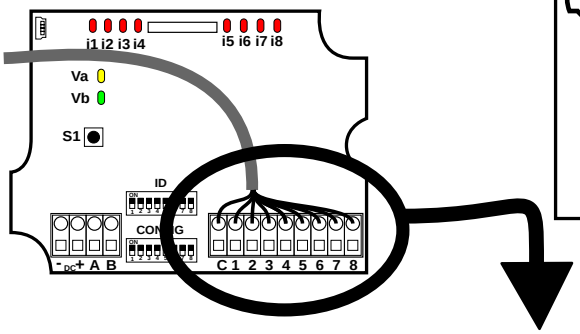


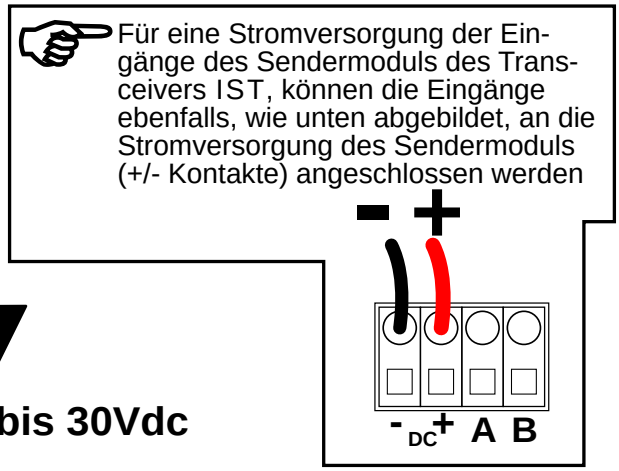
(1) = Keine polarität

7.3.4- Anschluss der Eingänge des Senders / Sendermoduls

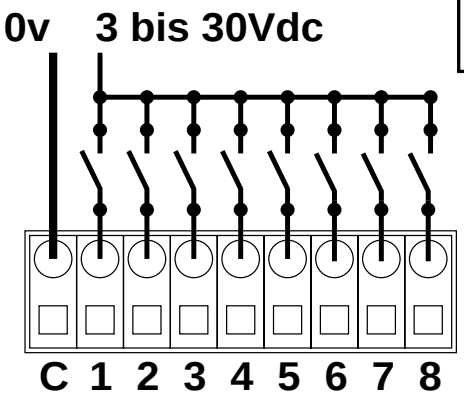
Verschiedene Möglichkeiten zum Anschluss der Eingänge :

Sender ISE
Sendermodul IST

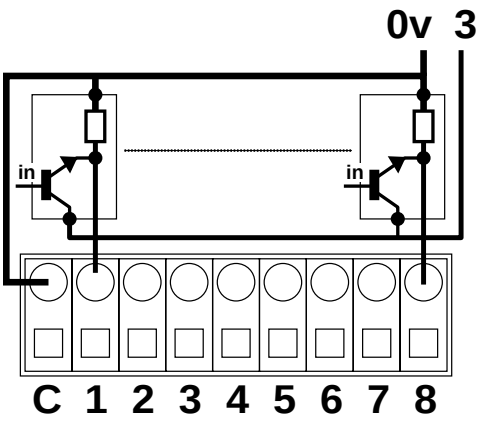



Für eine Stromversorgung der Eingänge des Sendermoduls des Transceivers IST, können die Eingänge ebenfalls, wie unten abgebildet, an die Stromversorgung des Sendermoduls (+/- Kontakte) angeschlossen werden
- +
- DC + A B

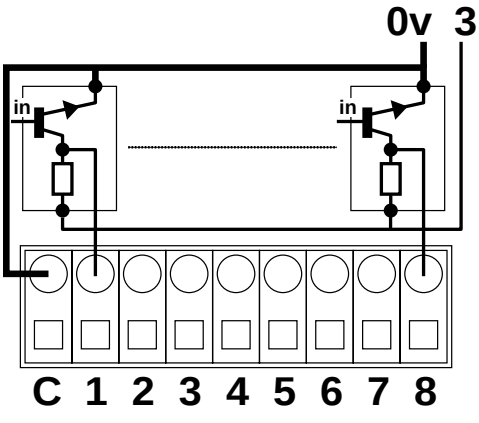
Arbeitskontakte auf den Eingängen



Statische PNP-Ausgänge auf den Eingängen

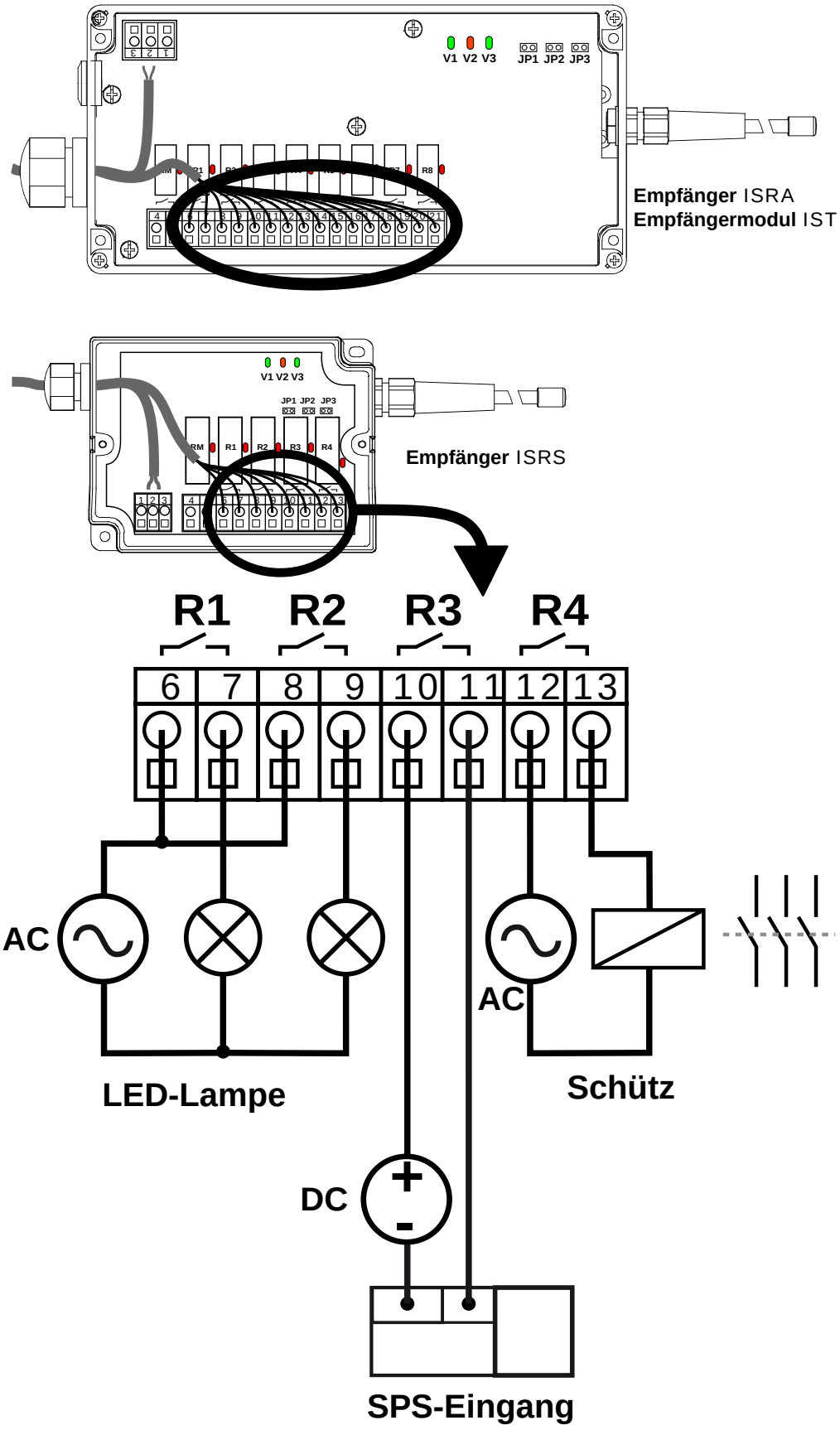


Statische NPN-Ausgänge auf den Eingängen



7.3.5- Anschluss der Ausgänge des Empfängers / Empfängermodul

Anwendungsbeispiel der Relaisausgänge des Empfängers :

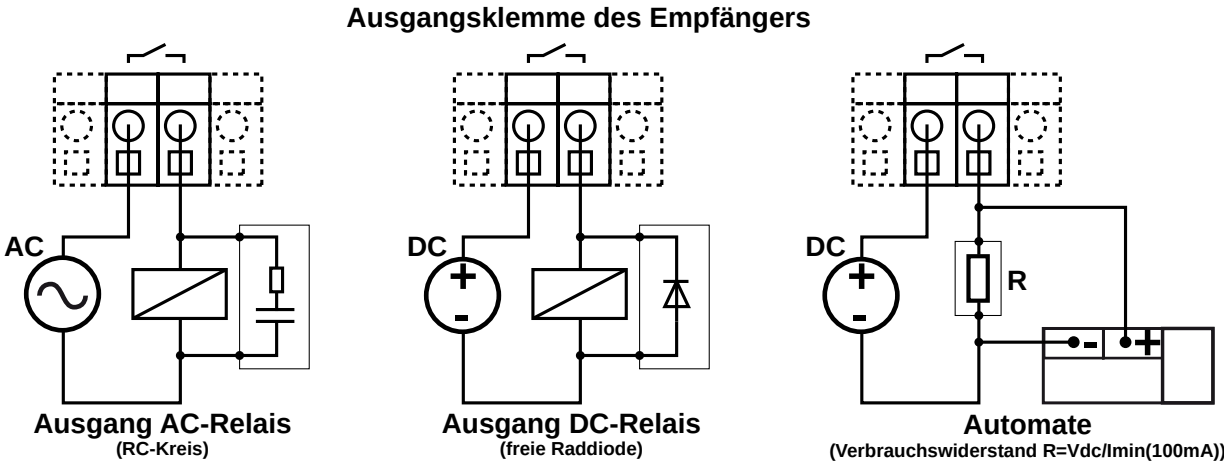


7.4- Schutz der Empfängerausgänge und Entstörung

Bei induktiver Last der Relaisausgänge (Schützspulen, Elektroventile oder Elektrobremsen) müssen unbedingt Vorrichtungen zur Entstörung wie Kondensatoren, RC-Kreise, Dioden, etc. direkt an die Anschlüsse der gesteuerten Elemente angebracht und mit so kurzen Verbindungen wie möglich angeschlossen werden.

Es wird empfohlen, einen Verbrauchswiderstand auf den Automatenengängen zu benutzen.

Beispiele für zu benutzende Schutzvorrichtungen :

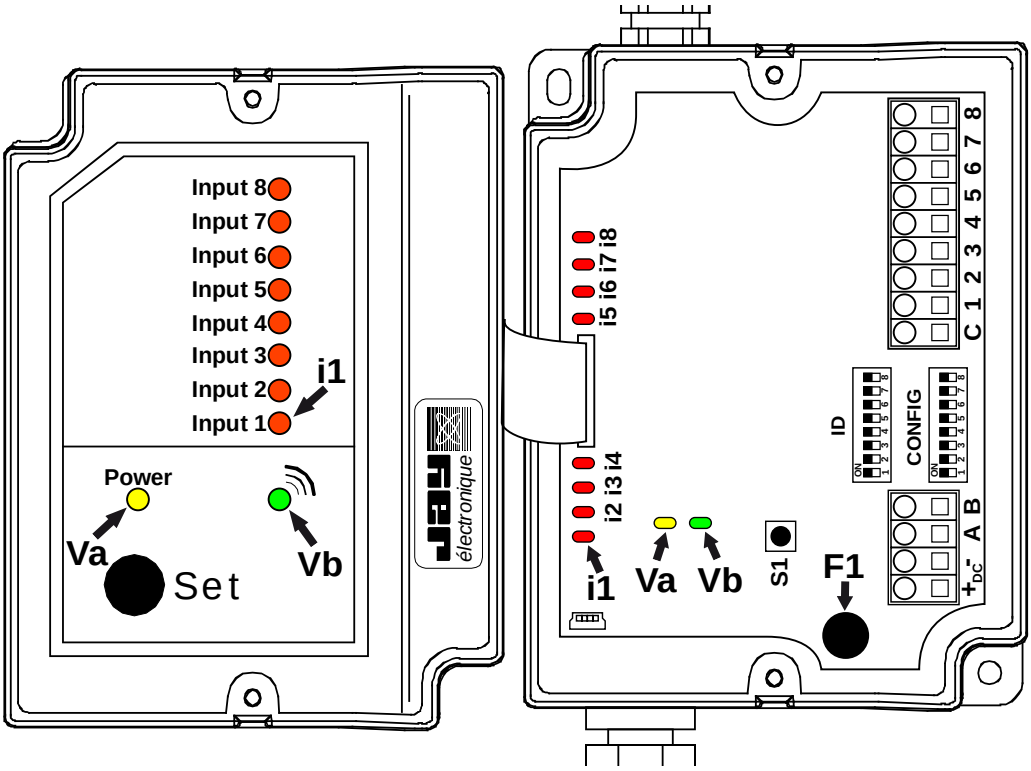


7.5- Minimaler und maximaler Arbeitsstrom der Relaisausgänge

Darauf achten, die im Kapitel «*Anhang/Technische Daten/ Empfänger*» spezifizierten Mindest- und Höchstangaben nicht zu überschreiten, und gegebenenfalls eine zusätzliche Last oder Zwischenrelais installieren (Nebenkontakte im Schaltschrank für die Leistungssteuerung zum Beispiel).

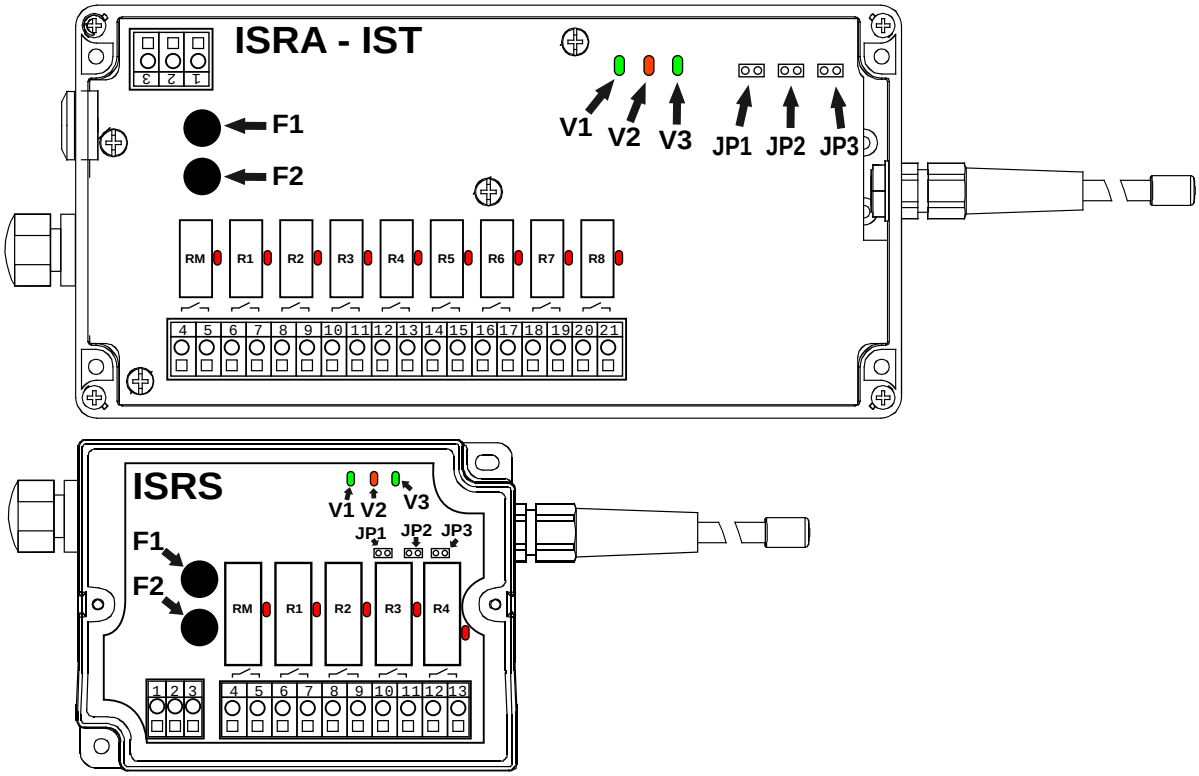
8 - Diagnose und Lösungen im Problemfall

8.1- Sender ISE und Sendermodul Transceiver IST



Festgestelltes Problem	Mögliche Ursache	GRUND
Die gelbe LED **Va** leuchtet beim Einschalten nicht auf	Die Versorgungskabel wurden nicht ordnungsgemäss in die Federklemme eingeführt	Die Kabel erneut anschliessen
	Sicherung **F1** im Halter überprüfen	Sicherung auswechseln
Wenn ein Eingang aktiviert wird, leuchtet die entsprechende LED nicht auf	Die Eingangskabel wurden nicht ordnungsgemäss in die Federklemme eingeführt	Die Kabel erneut anschliessen.
	Die Eingangsspannung liegt unter 3V	Steuerkreis überprüfen
Nach dem Einschalten des Senders blinken alle LED gleichzeitig auf	Die Position der Cursor auf dem DIP-Schalter «**CONFIG**» ist nicht korrekt	Die Cursor ordnungsgemäss auf eine vorhandene Konfiguration oder Funkkanal positionieren (siehe Programmiertabelle)

8.2- Empfänger ISR und Empfängermodul Transceiver IST



Festgestelltes Problem	Mögliche Ursache	GRUND
Die grüne LED **V1** leuchtet beim Einschalten nicht auf	Die Versorgungskabel wurden nicht ordnungsgemäss in die Federklemme eingeführt	Die Kabel erneut anschliessen
	Sicherungen **F1** und **F2** im Halter überprüfen	Defekte Sicherungen auswechseln
Die grüne LED **V3** für den Funkempfang leuchtet nicht auf, wenn der Sender einen aktiven Status sendet	Das Antennenkabel ist nicht richtig angeschlossen	Das Antennenkabel richtig anschliessen
	Überprüfen, ob sich der Empfänger (oder Empfängermodul Nr.1) auf demselben Funkkanal wie der Sender (oder Sendermodul Nr.2) befindet	Das Funkkanal-Programmierverfahren wieder aufnehmen
Die rote LED **V2** leuchtet nach dem Einschalten auf	Die Reiter **JP1**, **JP2** und **JP3** befinden sich in der « Kurschlussposition ».	Die sich in Kurzschlussposition befindlichen Reitern entfernen.
Das/die Relais aktivieren sich nicht, obwohl die LED **V3** leuchtet (Funkverbindung erstellt).	Der Identitätscode von Sender und Empfänger ist nicht identisch.	Erneut das Zuordnungsverfahren Sender/ Empfänger durchführen, siehe Kapitel «*Produktkonfiguration ändern*»

9 - Kontrolle und Wartung

SCHALTEN SIE VOR JEGLICHEM WARTUNGSEINGRIFF DIE STROMVERSORGUNG DES GESTEUERTEN SYSTEMS AB.

- Die Gehäuse der ISIS-Sender, Empfänger und Transceiver dürfen nur zu Konfigurations- oder Anschlusszwecken geöffnet werden. Die Öffnung der Gehäuse muss an einem sauberen, trockenen und staubfreien Ort erfolgen.

- Besondere Aufmerksamkeit muss auf die Benutzungsrisiken des Datenübertragungssystem ISIS in einer Umgebung mit polymer- oder klebstoffhaltigen Lösungen verwendet werden, da diese den ordnungsgemässen Betrieb des Senders oder Empfängers beeinträchtigen können.

  Regelmässig folgende Punkte überprüfen :

- Anschluss der Stromversorgungen, der Eingänge und Ausgänge,
- Kontakte der Steuerrelais,
- Zustand und ordnungsgemässe Position der Deckeldichtung,
- Sitz der PG-Verschraubung sowie die Antennedichtigkeit,
- Wenn das Zubehör Artikelnr.: **OWR01** (externe BNC-Antennensteckdose) benutzt wird, den Anschluss der Antenne überprüfen und sicherstellen, dass die Steckverbindung nicht oxidiert ist.
- Die Produkte reinigen und alle Fremdkörper entfernen, die an ihm haften könnten.

  Nur nicht agressive Reinigungsmittel auf der Grundlage von Seifenlösungen benutzen.

10 - Garantie

Alle unsere Geräte stehen unter 2-jähriger Garantie ab dem auf dem Produkt angegebenen Fertigungsdatum, Verschleissteile ausgenommen. Die Reparatur, Änderung oder der Austausch eines Produkts während des Garantiezeitraums hat keine verlängernde Wirkung auf den Garantiezeitraum.

Einschränkungen :

- Transportschäden,
- Schäden, die am Gerät durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Anschlußpläne bei der Inbetriebnahme verursacht werden,
- Schäden, die aufgrund mangelnder Aufmerksamkeit oder Wartung, infolge einer Nutzung, die nicht den Spezifi kationen der technischen Beschreibung entspricht, und im weitesten Sinne auf unangemessene oder zum Zeitpunkt der Bestellung nicht vorgesehene Lager-, Betriebs- oder Umweltbedingungen (atmosphärische, chemische, elektrische oder andere Einwirkungen) zurückzuführen sind.

Die Garantie entfällt, wenn der Kunde Veränderungen oder Ergänzungen am Gerät vornimmt, ohne die schriftliche Zustimmung durch unser Unternehmen.
Die Haftung des Unternehmens JAY Electronique beschränkt sich während der Garantiezeit auf Materialfehler oder Konstruktionsmängel; sie umfaßt die Reparatur in unserem Werk oder den kostenlosen Austausch defekter Teile nach Begutachtung durch einen unserer «Technischen Dienste». Die Garantie schließt keinen Anspruch auf Schadensersatz ein.

Im Streitfall, in Bezug auf ein Ersatzteil oder die Bezahlung, ist der Gerichtsstand nach unserer Wahl das Handelsgericht Grenoble (TRIBUNAL DE COMMERCE DE GRENOBLE), ebenso im Berufungsfall oder bei Mehrzahl von Beklagten.

11 - Anhang

11.1- Funkelektrische Eigenschaften

Besetzte Bandbreite	ISM 433-434Mhz
Modulation	FM
Funkkanäle	18 programmierbare Frequenzen 100KHz Abstand von 433,1 bis 434,7 MHz, der 18. auf 434,740MHz
Abgegebene Strahlungsleistung	ISE/ISR :1mW oder 10mW nach Modell IST : 10mW
Reichweite (1)	auf freiem Feld (1mw) : 200m (2) auf freiem Feld (10mw) : 350m In industriellem Umfeld (1mw) : 80m (2) In industriellem Umfeld (10mw) : 100m

(1) = Die Reichweite variiert je nach Umgebungsbedingungen und Position der Empfängerantenne (die Reichweite wird durch metallische Hindernisse wie Dachstühle, Wände, Einfassungen, etc. eingeschränkt).
Die Reichweite ist verringert, wenn eines der Produkte auf eine mobile Ausrüstung montiert ist.

(2) = Modus 1 mW nicht verfügbar für Transceiver STI.

11.2- Technische Daten für Sender ISE und Sendermodul IST

Gehäuse	**Material :** ABS **Farbe :** Gelb (ISE) oder Grau (IST) **Dichtigkeit :** IP65 **Dimensionen (ohne Kabelverschraubung und Antenne) :** ISE : 92 x 123 x 50 mm IST : 120 x 240 x 100 mm **Gewicht :** 270 g
Stromversorgung	**Typ :** DC **Spannungsbereich :** 9V bis 30VDC
Verbrauch für Sender ISE (für Transceiver IST siehe nächstes Kapitel).	min. = 100 mA max. = 200 mA von aktive Eingang = 12 mA von 100mA bis 200mA
Anzahl der Eingänge	8

Rasche Übergangsfestigkeit der Stromversorgung	Ohne Schaden
Falschpolungsfestigkeit der Stromversorgung	30V
Schutz Sicherung	Sicherung 250 mA
Untere Ebene beim Optokoppler-Eingang	Gleichspannung < 2 V
Obere Ebene beim Optokoppler-Eingang	Gleichspannung > 3 V
Höchstspannung auf einem Eingang ohne Schaden	30 V
Rasche Übergangsfestigkeit der Stromversorgung bei Direktkopplung	+2KV
Elektrostatische Entladungsfestigkeit	± 4 kV
Elektromagnetische Feldfestigkeit	10v/m
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +50°C
Lagertemperaturbereich	-30°C bis 70°C
Höchstfrequenz eines Signals auf einem Eingang (durchgehender oder unterbrochener Funkmodus)	**Modus 1mW (1) =** 10Hz max **Modus 10mW =** 0,5Hz max

(1) = Modus 1 mW nicht verfügbar für Transceiver STI.

11.3- Technische Daten für Empfänger ISR und Empfängermodul Transceiver IST

Gehäuse	**Material :** ABS **Farbe :** Gelb (ISRS) oder Grau (ISRA/IST) **Dichtigkeit :** IP65 **Dimensionen (ohne Kabelverschraubung und Antenne) :** ISRS : 92 x 123 x 50 mm ISRA/IST : 240 x 120 x 100 mm **Gewicht :** ISRS : 350 g / ISRA : 1,2 kg / IST : 1,3 kg	
Stromversorgung Empfänger ISRS	**DC :** 12VDC (9 bis 20VDC) 24VDC (20 bis 75VDC)	**AC :** 24VAC (+10%/-15%) 48VAC (+10%/-15%)
Stromversorgung Empfänger ISRA und Transceiver IST	**DC :** 12VDC (9 bis 20VDC) 24VDC (20 bis 28VDC)	**AC :** 24VAC (+10%/-15%) 48VAC (+10%/-15%)
Anzahl der Ausgänge	ISRS **:** 4 + 1 «Funkqualität» ISRA/IST **:** 8 + 1 «Funkqualität»	
Art der Ausgänge	Relais mit 1 Schließer	
Antenne	Fest (standard) oder über BNC-HF-Stecker typ BNC ref.: VUB084 mit kit ref.: OWR01	
Empfindlichkeit des Tuners	< 2µV	
Schutz durch Sicherungen	Sicherungen mit Halter (Kaliber je nach Versorgungsspannung und Empfängermodell, siehe Paragraph **«Sicherungseigenschaften und-kaliber»**)	
Antwortzeit eines Ausgangs wenn ein Eingang aktiviert oder deaktiviert wird (durchgehender oder unterbrochener Funkmodus)	**Modus 1mW (nicht für IST) :** < 60ms **Modus 10mW :** < 500ms	
Passive Abschaltzeit (Funkstörungen)	2 s. auf einem Relay-Funktion 1,9 s. auf das Relais «Funkqualität» (RM)	

Verbrauch				
		Stromversorgung der Produkte		
		12VDC	24VDC	24-48VAC
ISRS	Min	23 mA	350 mW	350 mW
	Max	200 mA	2 W	2 W
	aktiviert Ausgang	+ 20 mA	+ 275 mW	+ 275 mW
ISRA	Min	23 mA	350 mW	9 W
	Max	300 mA	3 W	16 W
	aktiviert Ausgang	+ 20 mA	+ 275 mW	+ 300 mW
IST	Min	123 mA	1.8 W	9 W
	Max	500 mA	6 W	16 W
	aktiviert Eingang	+ 12 mA	+ 180 mW	+ 200 mW
	aktiviert Ausgang	+ 20 mA	+ 275mW	+ 300 mW

11.3.1- Eigenschaften der Relais Empfänger ISR und Empfängermodul IST

- Kontakte : AgNi 0,15
- Max. Schaltleistung cosphi=1 : 2000 VA
- Max. Schaltstrom : 8 A
- TMax. Schaltspannung : 400 VAC
- Min. Schaltstrom / Schaltstrom : 100 mA / 12 VDC
- 100 000 Umschaltungen bei 250 VAC, 8 A, cosphi=1
- 50 000 Umschaltungen bei 24 VDC, 8 A
- Versuche nach EN 60947-5-1 :
  DC13 bei 0,5 A / 24 VDC
  AC15 bei 3 A / 250VAC

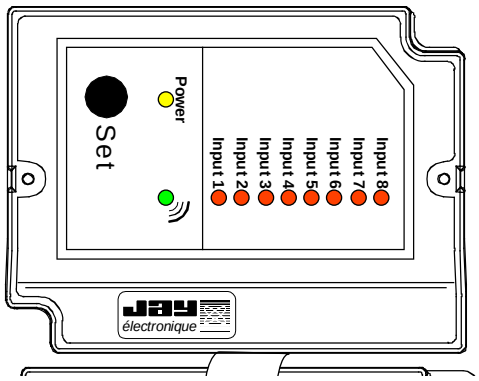
11.3.2- Anzahl der Umschaltungen der einzelnen Schütze

Schütz	Vom Relais geschaltete physikalische Größe	Umschaltzahl fur Relais
CA2DN LC1D09 LC1D18 LC2D09	Umschaltung bei 230VAC (70VA,cosphi=0,75)	2×10^6
	Umschaltung bei 110VAC, (70VA,cosphi=0,75)	1×10^6
	Umschaltung bei 48VAC (70VA,cosphi=0,75)	$0,5 \times 10^6$

11.4-Eigenschaften der Sicherungen

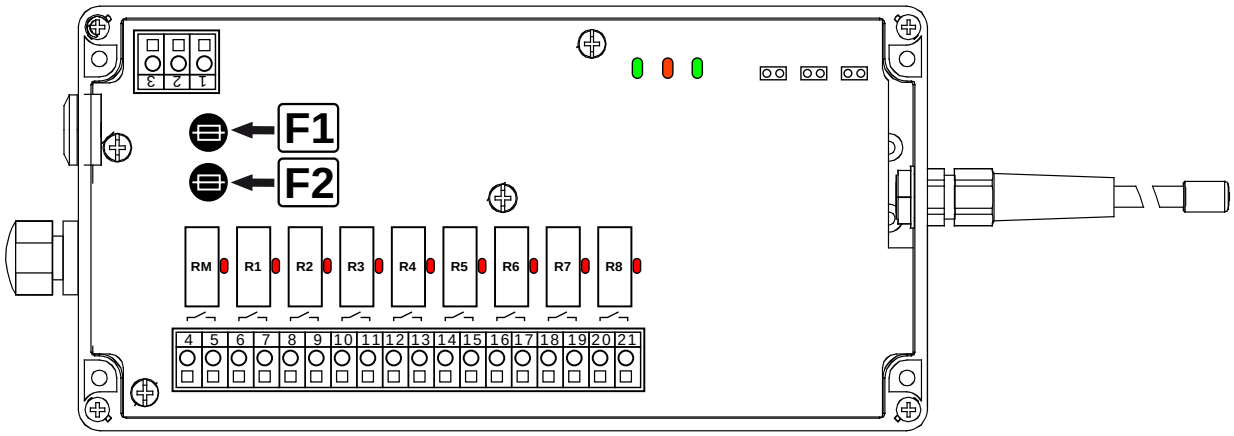
Sender ISE / Sendermodul IST

Sicherung Typ 663 (LT-5) elektronischer Träger, 250mA



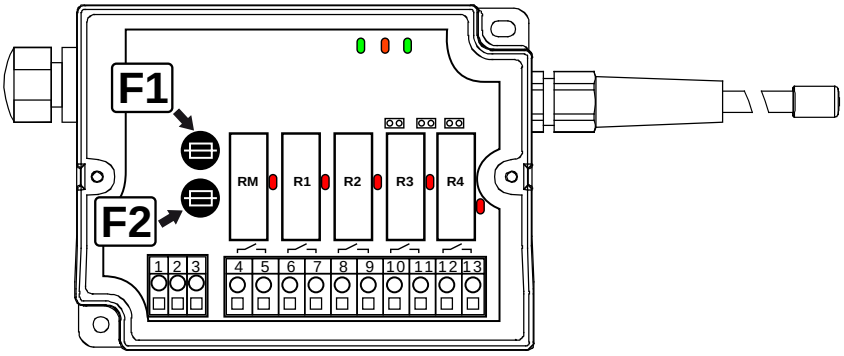
Empfänger ISRA / Empfängermodul IST

Typ 663 (LT-5) elektronischer Träger
Stromversorgung 12 VDC = Lage für Sicherung : **F2,** 315mA/250VAC/T
Stromversorgung 24 VDC = Lage für Sicherung : **F1** 250mA/250VAC/T
Stromversorgung 24 VAC = Lage für Sicherung : **F2** 1,6A/250VAC/T
Stromversorgung 48 VAC = Lage für Sicherung : **F1** 800mA/250VAC/T



Empfänger ISRS

Typ 663 (LT-5) elektronischer Träger
Stromversorgung 12 VDC = Lage für Sicherung : **F2** 250mA/250VAC/T
Stromversorgung 24 VDC = Lage für Sicherung : **F1** 500mA/250VAC/T
Stromversorgung 24 VAC = Lage für Sicherung : **F1** 500mA/250VAC/T
Stromversorgung 48 VAC = Lage für Sicherung : **F1** 500mA/250VAC/T



11.5- Anschlussklemmen, Nummern und Funktionen

Sender ISE / Sendermodul IST

Anschlussnummer	Funktion
«-» DC «+»	Stromversorgung
C	Gemeinsam, 0VDC Eingang
1	Eingang n°1
2	Eingang n°2
3	Eingang n°3
4	Eingang n°4
5	Eingang n°5
6	Eingang n°6
7	Eingang n°7
8	Eingang n°8

Empfänger ISR / Empfängermodul IST

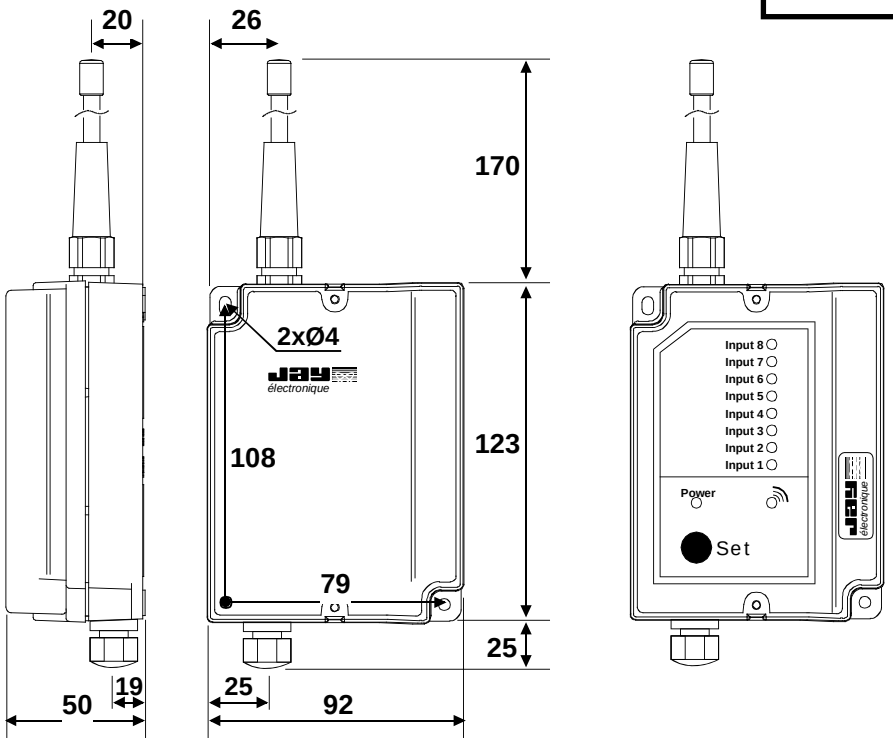
Anschlussnummer	Funktion
1 - 2 - 3	Stromversorgung
4 - 5	Kontakte des Relais RM «Funkqualität»
6 - 7	Kontakte des Relais R1
8 - 9	Kontakte des Relais R2
10 - 11	Kontakte des Relais R3
12 - 13	Kontakte des Relais R4
14 - 15	Kontakte des Relais R5*
16 - 17	Kontakte des Relais R6*
18 - 19	Kontakte des Relais R7*
20 - 21	Kontakte des Relais R8*

* = Nur für Empfänger **ISRA** oder Transceiver **IST**

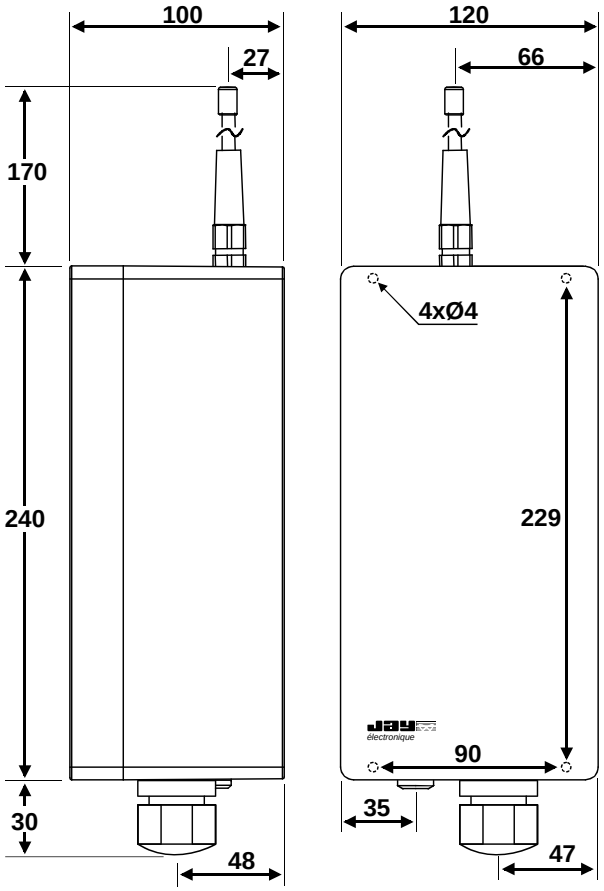
11.6- Dimensionen der Produkte

Maßeinheit = mm

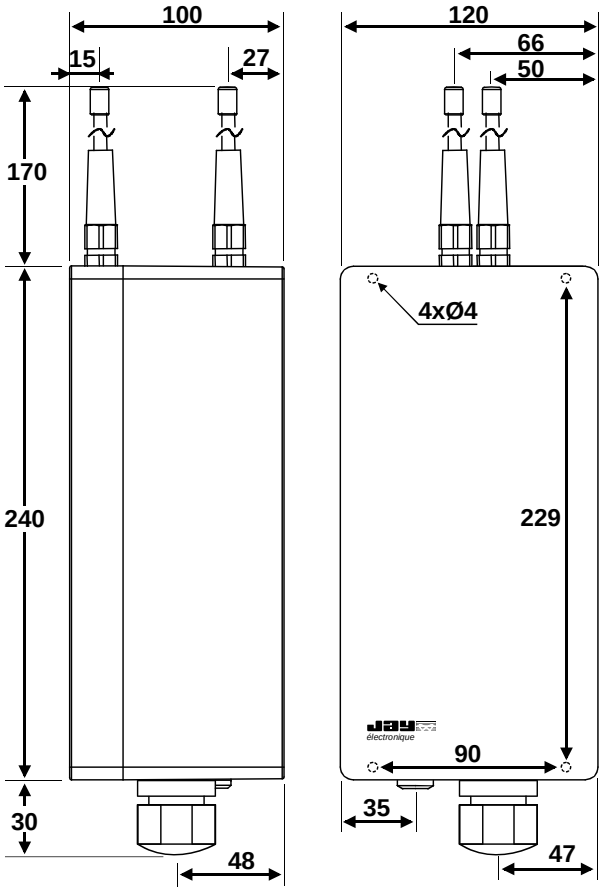
Sender ISE **und Empfänger** ISRS **:**



Empfänger ISRA **:**

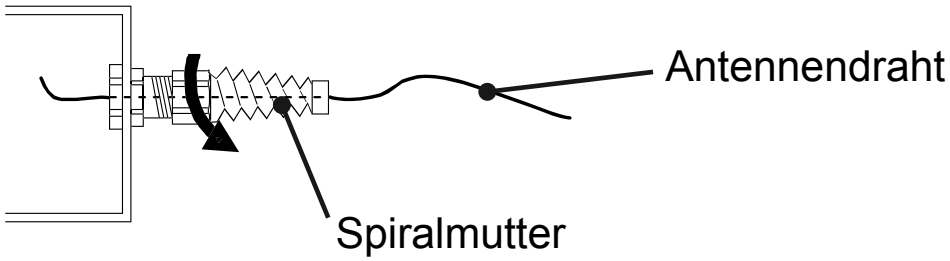


Transceiver IST **:**

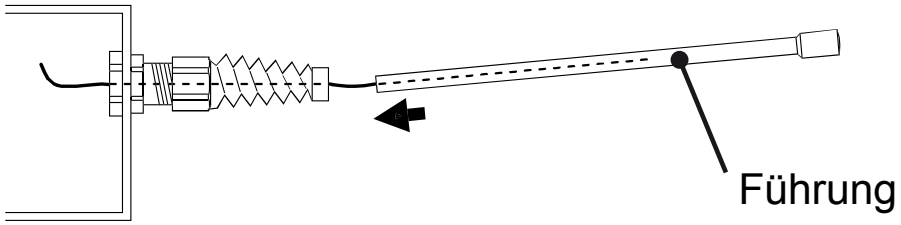


11.7- Installation des Antenneführers vor der Anwendung

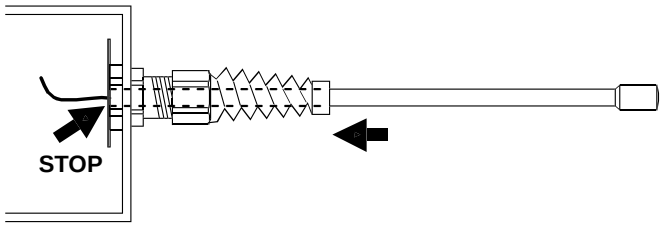
1. Das Empfängergehäuse öffnen und die Spiralmutter der Antenne lösen



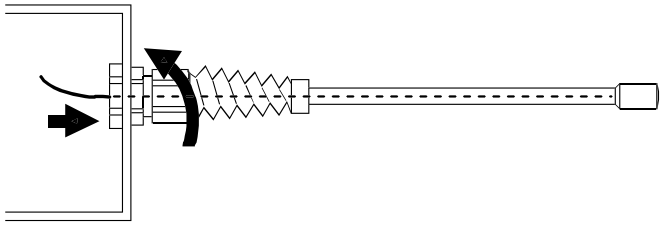
2. Den Antennendraht in die Führung einführen.



3. Die Führung in die Spiralmutter und dann in die Basis der PDG-Verschraubung bis zum Innenanschlag einführen

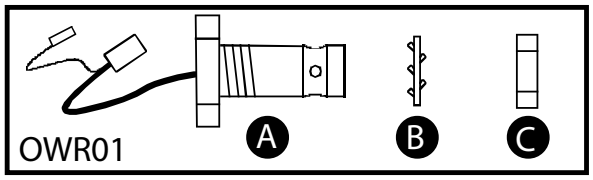


4. Die Spiralmutter wieder bis zum Anschlag festziehen und anschliessend eine ¼ Drehung durchführen, um die Antennenführung zu blockieren und die Dichtigkeit zu gewährleisten. Sicherstellen, daß die Führung ordnungsgemäss gehalten wird. Sicherstellen, daß die Antennendraht in die Führung höchstens eingetreten ist, um einen optimalen Empfang zu erlauben

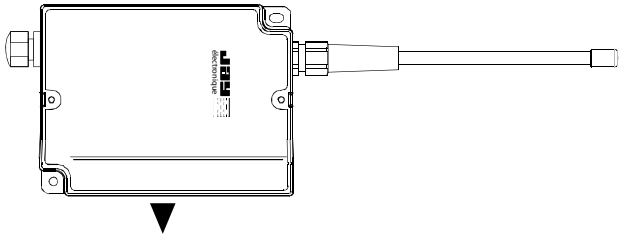


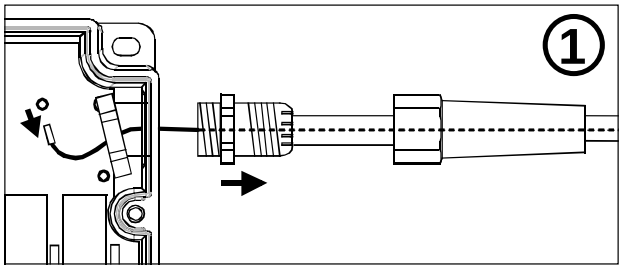
11.8- Installation des abnehmbaren Antenne-BNC-Kits

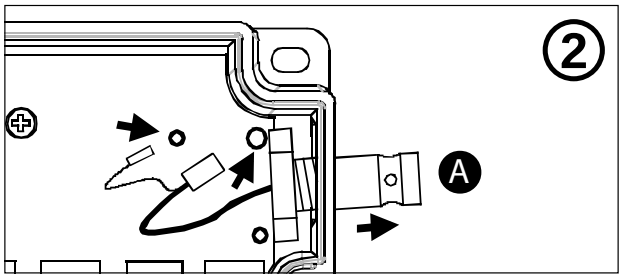
OWR01
Abnehmbare Antenne-BNC-Kit

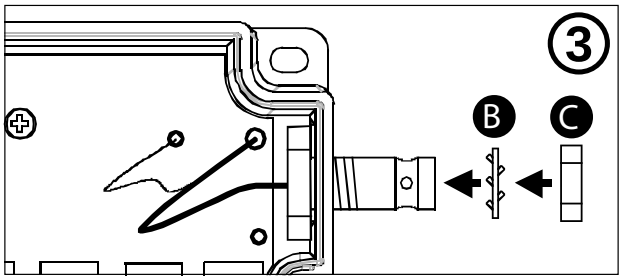


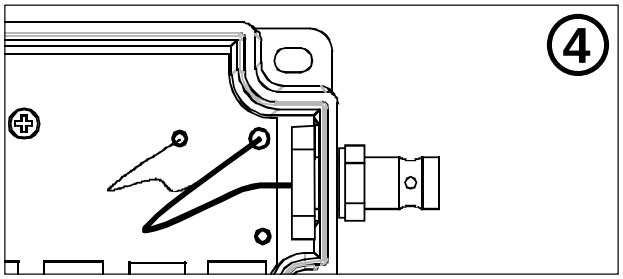
Sender ISE **/ Empfänger** ISRS
Sendermodul IST



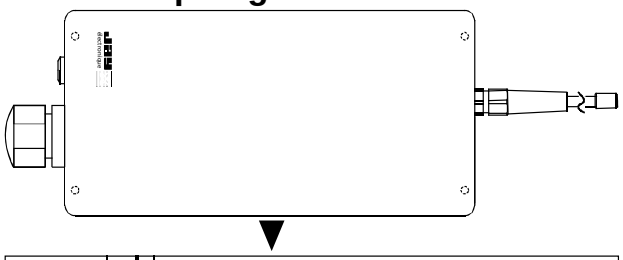


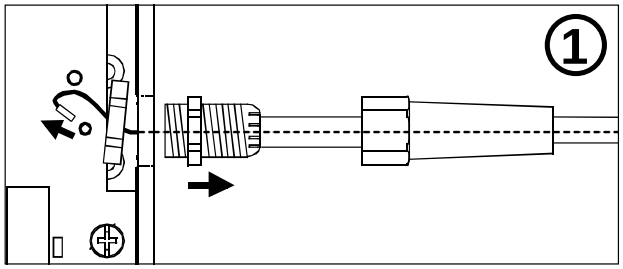


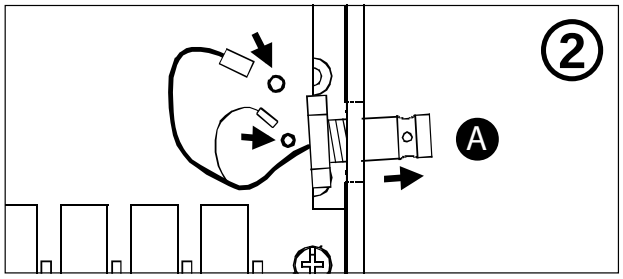


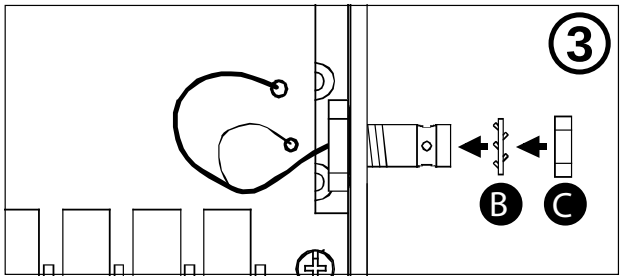


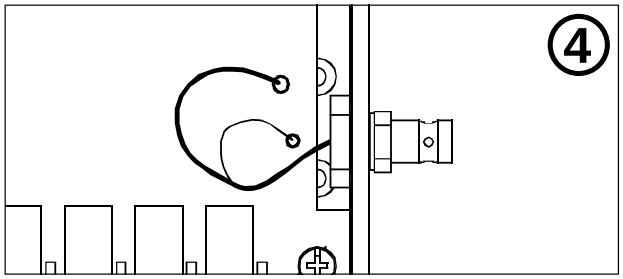
Empfänger ISRA
Empfängermodul IST











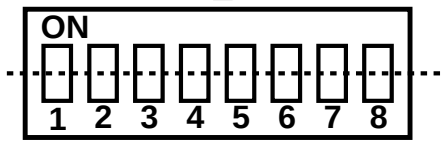
11.9-Konfiguration Ihrer Sender/Empfänger/ Transceiver ISIS

Informationen über die Installation :

Bestelltes Gerät :

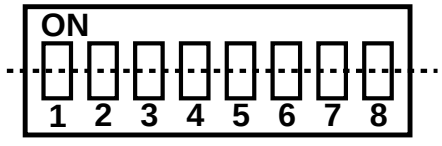
Konfiguration des Senders oder Sendermoduls Transceiver Nr.1 :
(Die cursorpositionen schwärzen)

ID



■ = Cursorposition

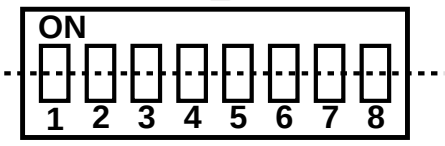
CONFIG



■ = Cursorposition

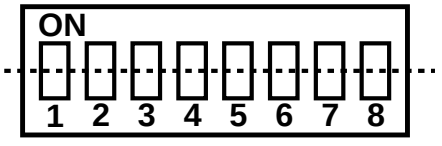
Konfiguration des Senders oder Sendermoduls Transceiver Nr.2 :
(Die cursorpositionen schwärzen)

ID



■ = Cursorposition

CONFIG



■ = Cursorposition

Formulaire d'aide à l'amélioration de ce manuel
«Help us improve this manual» form
Formular für Verbesserungsvorschläge für dieses Handbuch

- Améliorons ensemble ce manuel d'installation et d'utilisation !
- We can improve this manual with your assistance !
- Helfen Sie uns bei der Verbesserung des Installations- und Benutzerhandbuchs !

Informations personnelles / Personal information / Persönliche Angaben:

Nom Name	
Société Company Gesellschaft	
Adresse Address	
Ville City Stadt	
Code postal Post code Postleitzahl	
Tel	
Fax	
E-mail	

(avec n° page / with page nb / mit Seite Nr)

•Merci de nous faire parvenir cette page par courrier ou par fax à l'adresse suivante:
•Please send us this form completed either by post or by fax at:
•Bitte schicken Sie uns diese Seite per Fax oder per Post an folgende Adresse:

JAY Electronique
Service documentation - Eric DECHAME Fax : +33.(0)4.76.41.44.44
ZAC la Bâtie, rue Champrond
F38334 SAINT ISMIER cedex

NOTES :

Realisation JAY Electronique 331260D-revision02-FR-EN-DE.indd 01.04.2011 E.D.

ZAC la Bâtie, rue Champrond
F38334 SAINT ISMIER cedex

Tel : +33 (0)4 76 41 44 00 - Fax : +33 (0)4 76 41 44 44

www.jay-electronique.fr